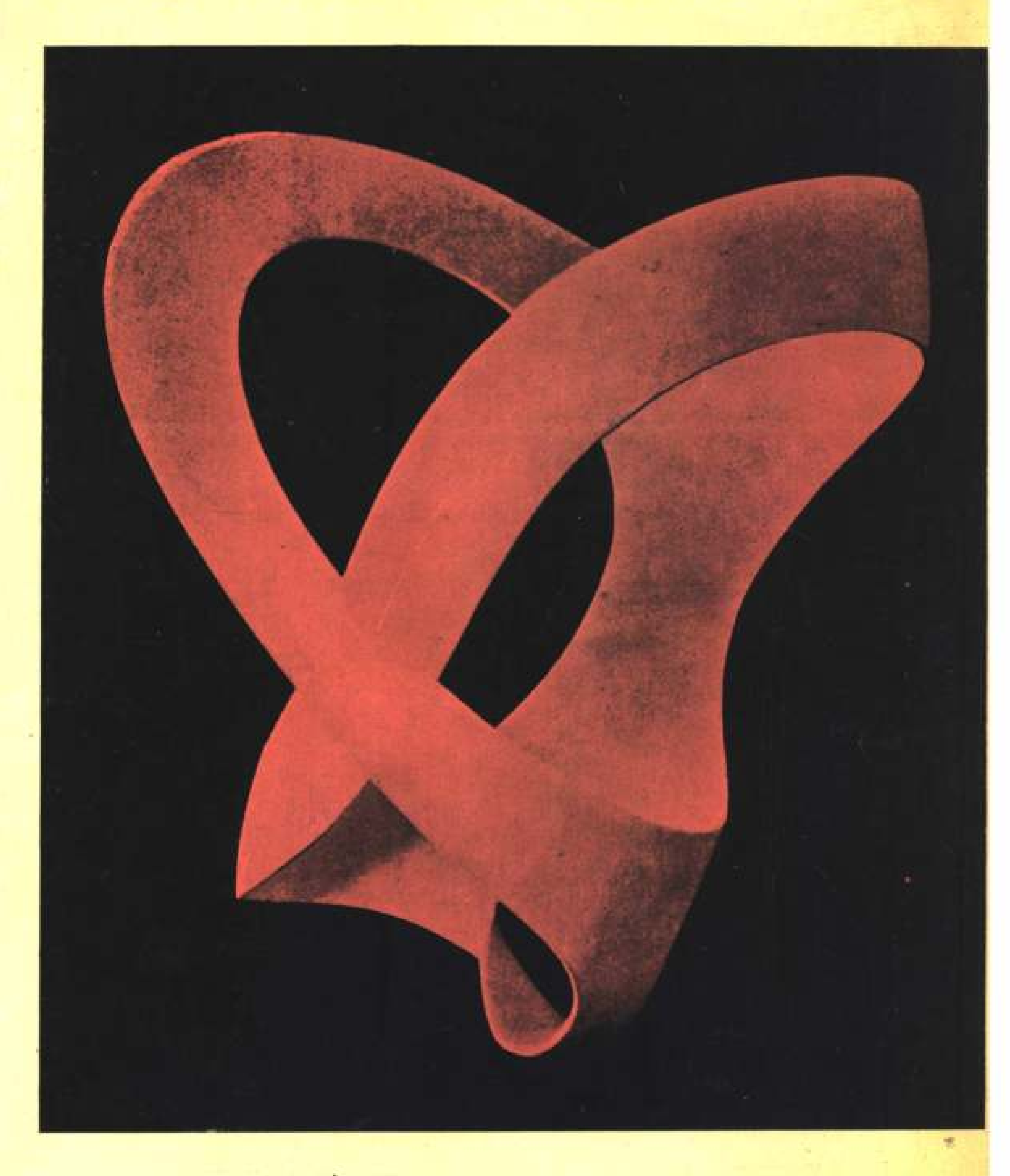
NUESTRA ARQUITECTURA

5

Buenos Aires
MAYO 1955
Número 309



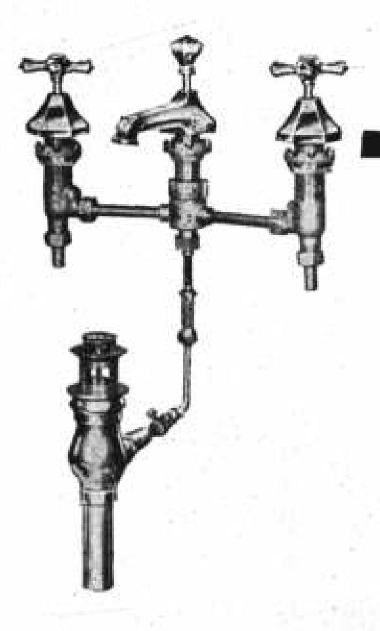
Sumario:

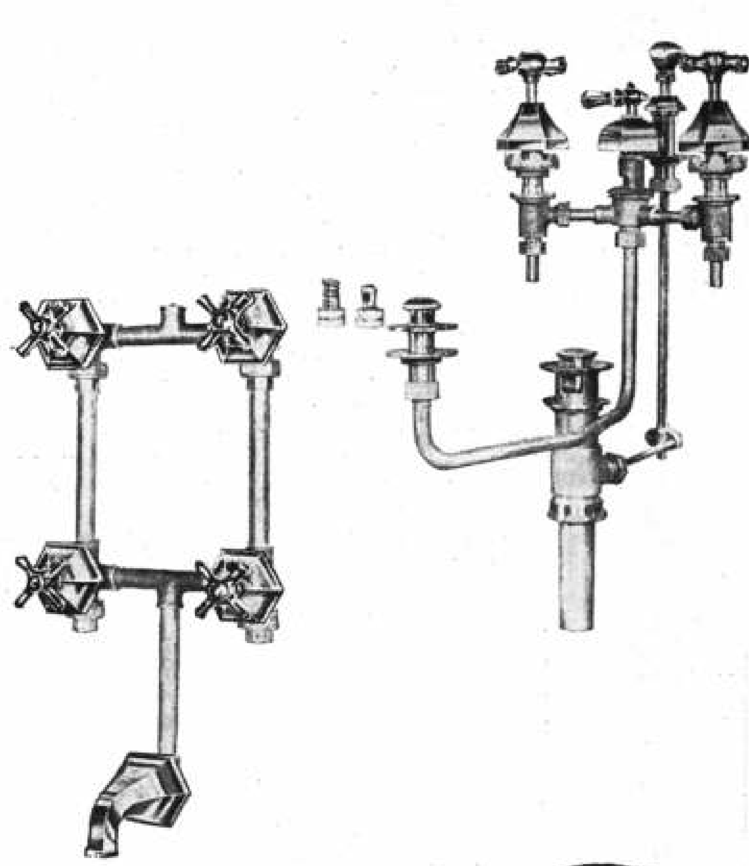
ARQUITECTURA • DECORACION • URBANISMO


"Más allá de lo standard..."
Si cada uno de nuestros clientes
pudiera recorrer los laboratorios,
talleres, oficinas y dependencias
de la fábrica Atma,
tendríamos la satisfacción de evidenciar
la sólida responsabilidad
técnica, industrial y comercial
que respalda nuestra producción.
En una intención similar,
y en publicaciones sucesivas,
trataremos de mostrar
como creamos y mantenemos
una calidad controlada, uniforme
y que se sitúa
"más allá de lo standard..."
ATMA
ATMA
Vista exterior de la fábrica Atma, situada en
la Avda. Libertador General San Martín 8066,
en la zona norte de la ciudad de Buenos Aires
ATMA
CALIDAD EN ELECTRICIDAD
PUB. MASCHEVILLE



JUEGOS COMBINADOS PARA LAVATORIOS
JUEGOS PARA BIDETS
COMBINACIONES DE EMBUTIR PARA BAÑOS







SON ARTICULOS NOBLES
INDUSTRIA ARGENTINA

VENTA EN TODAS LAS
CASAS DEL RAMO



ESTABLECIMIENTOS METALURGICOS

PIAZZA Hnos S.A.

INDUSTRIAL Y COMERCIAL

ADMINISTRACION Y VENTAS:
ZAVALETA 190 - T. E. 91-3312 y 3389
COMPRAS:
T. E. 91-0269

EXPOSICION:
BELGRANO 502 - T. E. 33-2724
TALLERES ARRIOLA 154/58
T. E. 91-4324 - BUENOS AIRES

NOTICIAS

EL CONCEPTO DE FUNCIONALIDAD Y . . .

(Viene de la pág. 156)

trata de explicarla leyéndola en el lenguaje de su propio arte, esto es, el más suyo y personal de los lenguajes que pueda crear.

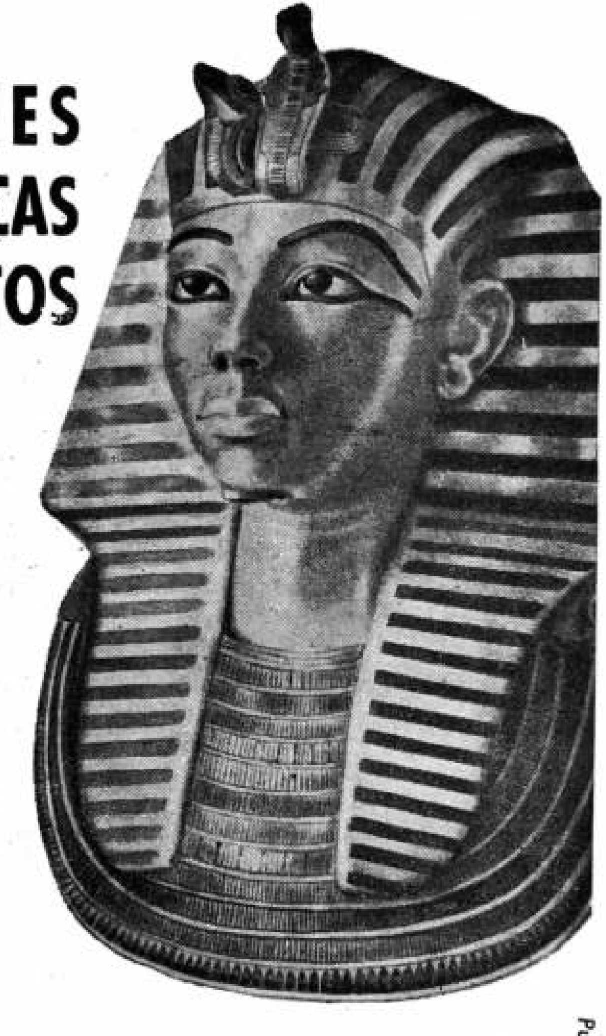
Podemos en seguida considerar otra clase de sugestiones estéticas: aquellas originadas en la forma de ciertos objetos completos producidos en serie, como un conjunto de varias partes y que quizá se nos imponen por su cualidad estética. En este caso es preciso tener presente una observación general: siempre que el hombre, crea, construye, hace, están presentes en él dos intenciones paralelas: la de resolver los problemas de la materia, porque ella y sus leyes están organizadas siguiendo fines que se han propuesto, y casi paralela hasta casi confundirse, la de dar a la materia una forma.

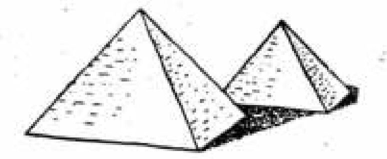
Existe toda una escala de matices y preponderancias en este proceso, por lo que se puede ir del extremo de la obra de arte en la que la materia se hace soporte de la forma, sacrificándose a ella, al elemento geométrico mecánico de que hablamos antes, en el que, en cambio, la forma no indica sino la perfecta funcionalidad de la materia que se alcanzó. El producto industrial está situado en una posición intermedia; en él la forma es bastante autónoma para poder reconocerse como articulación expresiva independiente. Arranca del acto inventivo, y, por otra parte, se halla tan fuertemente vinculada y acondicionada a la función, que puede juzgarse a partir de esta última con toda seguridad.

Analicemos, mentalmente, algunos objetos industriales que, por la belleza que expresan (belleza en sentido íntegro, más allá de la pura funconalidad), fueron juzgados dignos de aparecer en el Museo de Arte Moderno de Nueva York o en la Exposición del Festival de Gran Bretaña en 1951. El concepto de funcionalidad sobra atribuirlo a tres modelos de calentadores de agua: los dos primeros eran francamente comerciales, mientras que el tercero "un bello objeto". Podremos darnos cuenta de las razones por las que hemos separado

(Sigue en la pág. VI)

YA LOS FARAONES EMPLEABAN CERAMICAS PARA REVESTIMIENTOS



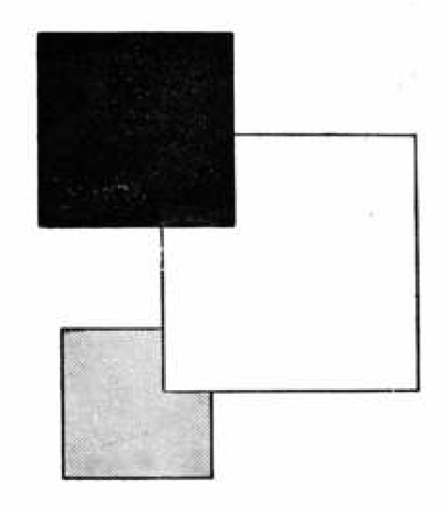


El tiempo, vehiculo del progreso, mejoró su sistema de fabricación y su calidad, generalizándose su uso para **TODO REVESTIMIENTO SANITARIO.**

HOY, los AZULEJOS y MAYOLICAS cerámicas **"SAN LORENZO"** y OPALINAS **"HURLINGHAM",** son los revestimientos preferidos por todos los profesionales y propietarios.

PERO NOSOTROS OFRECEMOS, ADEMAS, UNA PERFECTA COLOCACION DE LOS MISMOS.

SOLICITENOS PRESUPUESTOS PARA REVESTIMIENTOS Y COLOCACION PERFECTA. PRECIOS MUY CONVENIENTES



Publi-Art

KREGLINGER LTDA.

COMPAÑIA SUD AMERICANA S. A.

Chacabuco 151 - Buenos Aires - T. E. 33-2001/8

EL CONCEPTO DE . . . (Viene de la pág. IV)

al tercer objeto, y de la indiferencia con que vemos a los otros dos, reconstruyendo los varios momentos a través de los cuales estos objetos fueron tomando forma, que substancialmente es funcional en todos, y desarrollando las consideraciones que hemos hecho antes.

Lo que el proyectista ha hecho en el primer caso ha sido combinar en un equilibrio bastante tradicional algunos elementos cuya forma ya el uso y la técnica habían establecido, confiando ingenuamente en que su forma seca, habitual, pudiera llegar a dar expresión de inmediata funcionalidad y que un agradable efecto pudiera surgir del único hecho de exhibir piezas mecánicas sobre un objeto que sólo lejanamente podía asimilarse a un volumen puro. En substancia, un acto de ingenuidad y un síntoma de confusión reinante en la materia. Haber sido después este objeto clasificado en una exposición al nivel artístico del diseño industrial aclara ampliamente cómo el error no se deba a indiferencia por el problema que estamos tratando, sino a una verdadera y propia falta de impostación y escasa cultura estética. Y el resultado no podía, por lo tanto, ser sino una simple exhibición de detalles constructivos alejados de toda pureza esencial de líneas y de acoplamiento, mal interpretados como elementos autónomos sólo porque desde hace muchos años vienen repitiéndose sin ninguna posibilidad de renovarse.

En el segundo caso, es patente el otro equívoco en que incurren a menudo dibujantes y proyectistas de objetos de uso industrial. Desaparecen los de-

(Sigue en la pág. X)


"MANOS A LA OBRA"
Cuando llegue el momento de realizar los trabajos de pintura, le recomendamos que las manos que vaya a dar a su obra sean sólo manos de pinturas SHERWIN-WILLIAMS. Su calidad superior y gran rendimiento son una garantía de belleza, protección y economía.
CUBREN LA TIERRA
PINTURAS
SHERWIN-WILLIAMS
SHERWIN WILLIAMS ARGENTINA S.A.
ALSINA 1923 - T. E. 47 Cuyo 6894 y 1723
Buenos Aires
PINTURAS - ESMALTES - LACAS - BARNICES


Sika
HIDROFUGO QUIMICO INORGANICO
IGOL
PINTURAS IMPERMEABLES
IGAS
MASILLAS ELASTICAS
Para juntas y grietas
Productos de Fama Mundial para la Construccion Moderna
FABRICADOS EN EL PAIS CON FORMULAS ORIGINALES DE SUIZA
FABRICACION
VENTA
DISTRIBUCION
Consulte nuestro Departamento Técnico
SIKA S. R. L. Cap. $ 350.100
Avda. Belgrano 427 - T. E. 34-8196 y 30-7362 - Buenos Aires
Sika


CASA ROSSI
FABRICANTES
S. R. L.
HUMBERTO I° 1625
T. E. 23-2858 - BUENOS AIRES
ROBINETERIA
GAS
SUPERGAS
APROBADAS POR GAS DEL ESTADO
GRIFOS
LLAVE DE PASO



En nuestro país, los radiadores (TM) fabricados por "TAMET" con materias primas seleccionadas, mediante procesos modernos y controlados, hacen honor al lema que distingue su marca: PRODUCTOS DE FUNDICION Y ACERO DE LA MAS ALTA CALIDAD

EL CONCEPTO DE . . . (Viene de la pág. VIII)

talles de la retórica maquinista y entra una forma que en la intención quiere ser pura y moderna y en realidad es sólo una envoltura patentemente vacía, abstracta, separada de cualquier relación con el mecanismo que encierra y, por tanto, académica y falsa, como las pilastras de función que se colaban en forma de columnas jónicas, en las que se abandonaba cierta retórica constructiva de cien años atrás o como la voluta en yeso con la que hace cincuenta años se cubrían las estructuras de cemento armado. ¿Qué cosa nos dice entonces de nuevo el tercer modelo? Aparte de una primera observación del todo formalista, pero no escasa de valor, sobre el instintivo buen gusto que este objeto sugiere, podemos notar cómo la forma exterior que cubre y protege la máquina puede aquí reconocerse como un hallazgo —de elegante equilibrio— entre la forma geométrica y privada de relaciones con el interior, del caso precedente y la falta, en el fondo, de "una forma" del primer ejemplo.

Aquí la presencia del mecanismo no es evidente sino que se "hace comprender": la forma con la que se presenta el objeto no *exhibe* la máquina sino que la indica, y sugiere su funcionamiento. La forma no es estrechamente geométrica, sino que hace uso de la geometría para asegurar cierto agradable valor plástico.

Distinguiéndose, sin embargo, decididamente el caso que examinamos del de una escultura, esta forma deja "entrever un interior" y se dilata y se dispone, protegiéndolo y escondiéndolo, en una precisa correspondencia con él.

Lo dicho nos permite esbozar a través de los tres ejemplos presentados y en un mismo orden, un es-

(Sigue en la pág. XII)



BACIGALUPO CIA. LTDA. *Sociedad Anónima de Barnices y Anexos*

Administración y ventas: CUYO 1750 • Martínez, F. C. N. G. B. M. • T. E. 792 - 4071 - 2 - 3



EL CONCEPTO DE FUNCIONALIDAD Y . . .

(Viene de la pág. X)

quema de proceso a través del cual debe pasar el proyecto cuidadoso de los objetos de su género.

Antes que nada hay una "forma" que se deriva directamente de la yuxtaposición ordenada de los elementos constructivos. Después una superación y función de ellos en una forma elástica, abstracta que la contenga. Por tanto, una remodelación, una cesión de esta forma a un nuevo arreglo relacionado con el funcionamiento y la anatomía mecánica y la fisiología funcional de la máquina. El resultado del influjo combinado de la necesidad de uso y de la exigencia formal, está resuelto en cuanto es posible en un plano de plasticidad, estrechamente ligado a la funcionalidad.

Llegamos así a iniciar el concepto de una "forma indirectamente funcional": esto es, la funcionalidad de una forma que cubre explícitamente un objeto, como por ejemplo, un motor o cualquier otro tipo de elemento mecánico.

Será, por tanto, el concepto de una "expresión" sólo relacionada con su correspondiente función y no fundida completamente en ella como, por ejemplo, en el caso de la arquitectura.

Expresión tal no puede justificarse en virtud de si misma, como en el caso de la pintura, de la escultura y la música, porque su liga con la función del órgano material que encierra es evidente, aunque venga subrayada la diversidad material entre las dos, considerando la unión en un plano de crítica estética como la relación entre un continente, expresivo por si mismo y un contenido que tiene sus precisas leyes por sí mismo también.

(Sigue en la pág. XIV)





EL CONCEPTO DE . . . (Viene de la pág. XII)

Tenemos, en definitiva, en el caso del objeto industrial un órgano funcional-técnico y una envoltura que en el mejor de los casos expresa la funcionalidad genérica de aquél si poder jamás, sin embargo, llegar a fundirse expresivamente con la función.

Es éste también el caso del otro ejemplo, en el que aquello que decimos antes, sobre la casi autonomía expresiva de la envoltura aparece más claro. El punto de partida ofrecido por funcionamiento mecánico se ha idealizado absorbido como materia, y se ha vuelto expresión en la forma casi abstracta —y ciertamente bastante plástica— de la superficie externa del objeto.

Estamos frente a una relación entre forma y contenido, más segura que la tradicional caja mecánica, abstractamente geométrica y llena de detalles constructivos, porque la relación se nos ofrece no como la trasposición fría de elementos del funcionamiento mecánico-cinemático en el tejido formal, sino con la artística y personal interpretación de todos ellos y la subsiguiente expresión en un producto del gusto que se realiza en un clima de clara libertad artística.

Llegados a este punto, nos hemos desviado, en la vasta escala de que hablábamos al principio, hasta el punto en que la materia y la forma se confunden: arte verdadero y propio.

Es éste el caso del último ejemplo, en el que es clarísimo el "valor artístico" de la pieza.

Y es difícil distinguir el momento del descubrimiento técnico del de la intuición formal. Dado el

(Sigue en la pág. XVII)





el yeso siempre satisface

Es que el yeso en revoques y cielos rasos da acabados de lujo que, no obstante, son baratos.

Grandes superficies o delicadas molduras con yeso se terminan más rápido, resultando la mejor base para pintar o empapelar.

Además, el revestimiento de yeso mejora la aislación térmica y acústica y, siendo incombustible, agrega seguridad a la construcción.

Directores de obra de larga experiencia y felices propietarios lo afirman:

EL YESO... SIEMPRE SATISFACE!



EL YESO DEL BUEN YESERO



Defensa 1220 - T. E. 34-5531 • Av. Gral. Paz 282 - T. E. 97091

BUENOS AIRES — CORDOBA



Losas Cerámicas Prefabricadas

PARA

ENTREPISOS - BOVEDAS TECHOS

•

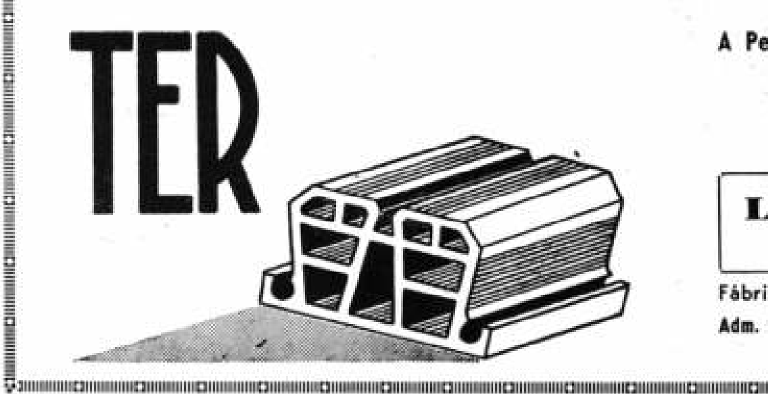
AHORRO DE CEMENTO HIERRO MADERA Y MANO DE OBRA

•

A Pedido Proveemos las Viguetas Armadas

•

Aprobación Municipal de la Ciudad de Buenos Aires-Decreto Nº 12549/51 y Banco Hip. Nac. Nº 1297/52



LATERAMERICANA

S.R.L. - CAP. $ 1.000.000.00

Fábrica: OTAMENDI - F.C.N.G.B.M.

Adm. y Ventas: AYACUCHO 490 - Bs As.

T. E. 48-2773

n

NUESTRA ARQUITECTURA - Mayo 55 - Año 26 - Nº 310
Revista mensual editada por: EDITORIAL CONTEMPORA S. R. L.
Capital $ 102.000.-
director: Raúl H. Burzaco
Sarmiento 643 - Buenos Aires
Teléf. 31, Retiro 2574 y 1893



TARIFAS: El ejemplar suelto en la Argentina: **$ 8.—**, en el extranjero: **$ 12.—**.
La suscripción anual en la Argentina: **$ 85.—**, en el extranjero: **$ 140.—**.
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL Nº 485.733

Colaborar con nuestra arquitectura

"...quiero consultarle sobre colaboraciones desde el interior, ¿ello es posible? En Jujuy, por ejemplo, realizamos y pensamos arquitectura, que tal vez sea de interés publicar..." Así la carta de un lector, y así desearíamos que aconteciera con muchos arquitectos argentinos: que se ofrecieran a colaborar con Nuestra Arquitectura, para *nuestra arquitectura*.

Veamos por qué es de desear que los arquitectos argentinos colaboren con la revista. En primer término está la obligación de responder a un nombre: Nuestra Arquitectura. Para ello, lógicamente, lo mejor es publicar trabajos realizados en nuestro país. Lo expuesto parece sencillo, pero no es tal en la práctica; las construcciones interesantes que se realizan en la actualidad —en nuestro país—, son en base a proyectos de arquitectos, digamos de buenos arquitectos, que como no necesitan que sus obras se vean publicadas para alcanzar la fama, que por lo demás ya han alcanzado, se niegan a facilitar el material necesario para la publicación. Negarse, realmente, no es la acción, pero sí la actitud que adoptan. Citemos un ejemplo que viene al caso: hace ya varios años, la dirección de la revista se interesó en publicar un trabajo de cierto mérito. Para ello se convino en dicha oportunidad, que el arquitecto autor del proyecto enviaría los planos y una memoria descriptiva, y que la Editorial haría tomar las fotografías. Las fotos fueron hechas en el término de un mes. Los planos y la memoria descriptiva llegaron nueve años después... Felizmente la obra no había perdido actualidad y se pudo publicar.

Quizás, esos Arquitectos —con mayúscula— olviden que tienen la obligación moral de educar, con sus trabajos, a profesionales y estudiantes de la construcción. Quizás, también, desconozcan que el vínculo para difundir sus conocimientos, sea por la palabra escrita o por la reproducción gráfica de sus obras, son las revistas de arquitectura. Revistas que además de ilustrar a sus lectores sobre la actividad arquitectónica mundial, buscan establecer un parangón con la actividad similar de su propio país, mediante la publicación de trabajos realizados por arquitectos y con materiales del mismo país.

Por lo tanto, señor arquitecto, ayúdenos a cristalizar del todo aquel nuestro designio: "Pugnar por una mejor Arquitectura publicando buena Arquitectura". Para ello, envíenos sus obras, háblenos por teléfono y lo visitaremos en su estudio, colabore con *nuestra arquitectura* que —entre nosotros— lo necesita.

Para finalizar, hablemos del "concurso sobre la vivienda familiar". Deseamos agradecer las numerosas cartas que hemos recibido, tanto alentándonos en la empresa como dándonos buenas ideas, algunas valiosas, para la gestación de las bases del concurso. En un próximo número de la revista daremos a conocer dichas bases, así como la constitución del jurado, plazo de entrega y premios.

Cooperación entre Arquitectos e Ingenieros

Trabajo presentado en el V Congreso Venezolano de Ingeniería

Por el Arquitecto

Miguel Casas Armengo

CONSIDERACIONES PRELIMINARES

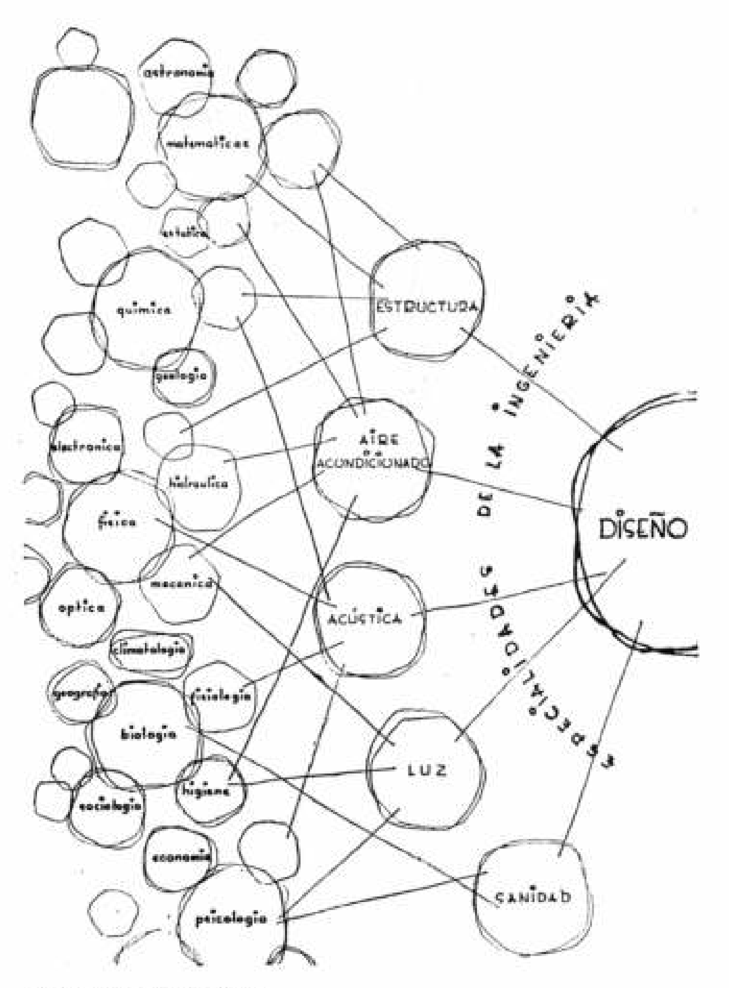
Posición del Ingeniero y Arquitecto ante el progreso técnico actual: No hace mucho tiempo que la construcción de un edificio era concebida para poco más que proteger de las inclemencias del tiempo. También se proveía de luz, calefacción y otros servicios indispensables, pero los arquitectos se preocupaban primordialmente de las proporciones exteriores, dominando este factor de tal manera que muchas veces se sacrificaba la ventilación, iluminación, funcionalismo, etcétera, con tal de poder materializar un capricho estético.

Los materiales, técnicas constructivas y equipos han evolucionado con inusitada rapidez, pero la mayoría de los Arquitectos e Ingenieros no aprovechan las posibilidades que se presentan, con tal de no alterar su cómoda rutina. No es suficiente que nuestros edificios sirvan para protegernos del sol y de la lluvia. El hombre tiene numerosas necesidades fisiológicas y psicológicas que en la compleja vida actual deben ser tomadas muy en cuenta.

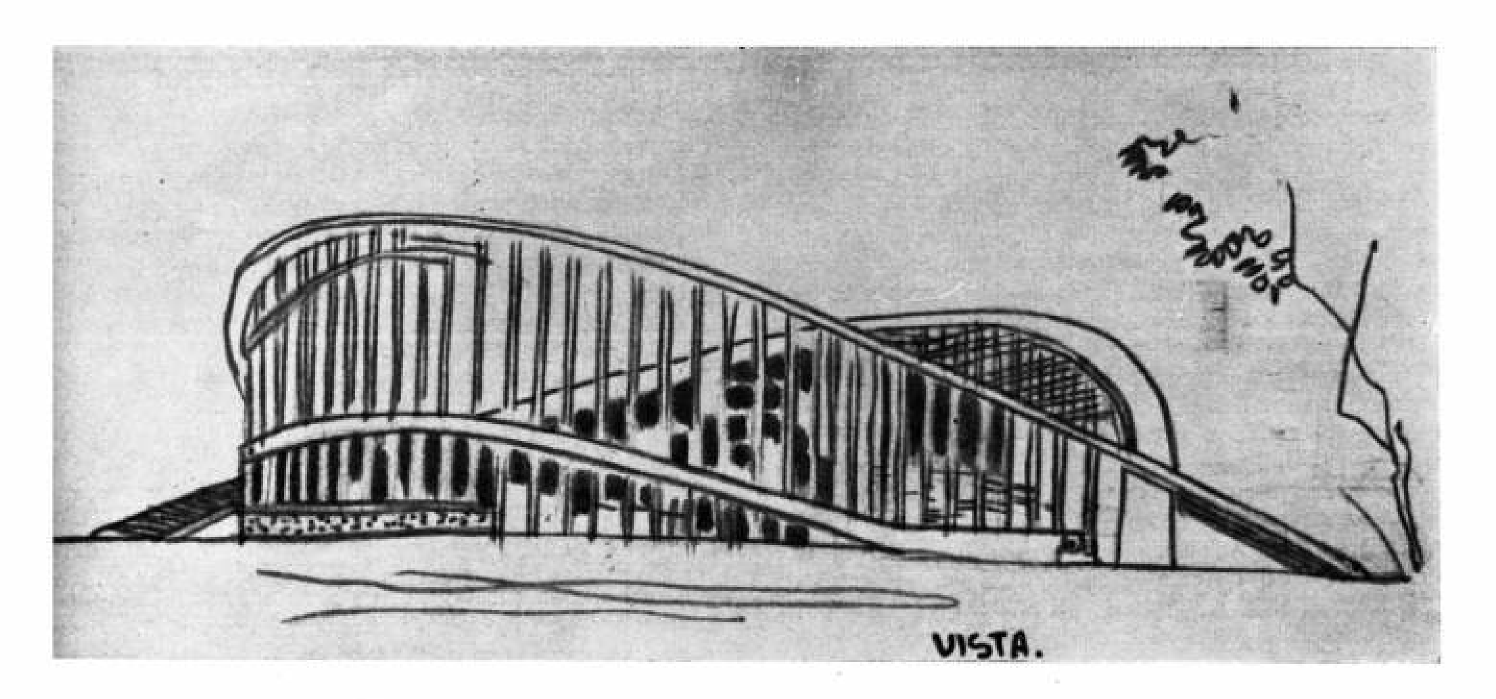
Profesionales necesarios en el diseño de edificios: En los siglos XV y anteriores, encontramos ejemplos de personas que se habían destacado simultáneamente en campos tan diversos como Arquitectura, Escultura, Construcción, Pintura, Mecánica, etc. Esto era posible porque el grado de adelanto de las ciencias y la complejidad de las técnicas eran aún relativamente simples, permitiendo a los cerebros privilegiados que se destacaran en todos y cada uno de los diferentes campos.

Sin embargo, en nuestro siglo de civilización, que podríamos llamar industrial, no cabe esperar que una persona pueda actuar con éxito en más de una especialidad. El Ingeniero estructural necesita realizar grandes esfuerzos y estudios para estar al día en lo que se refiere a nuevos materiales y sistemas aplicados a estructuras. El en sus estudios ha visto hidráulica, mecánica, física, química, etc., pero estas materias han tenido un carácter informativo, ya que en la vida profesional difícilmente puede esperarse que además de ser un experto en estructuras, también lo sea en acústica, iluminación, aire acondicionado, etc. Algo parecido sucede con otros técnicos y profesionales, y debe esperarse que en un futuro próximo el progreso de la ciencia sea aún más veloz. Nos encontramos, pues, ante técnicas muy avanzadas y diversas, y para aprovecharlas ventajosamente es indispensable que en construcciones grandes y pequeñas intervengan de alguna manera varios especialistas, si queremos que estas construcciones sigan el ritmo del progreso actual y que llenen adecuadamente las complejas necesidades humanas a las que nos hemos referido en el aparte anterior.

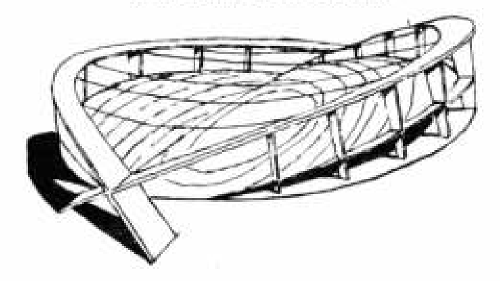
Tendencia social de las construcciones actuales. Un rápido vistazo al panorama constructivo en cualquier país del mundo, nos permite observar que existe una definida tendencia hacia las grandes obras de conjunto, con un carácter social



Influencias en el diseño.
(Del libro "American Building", por James M. Fith.)



ESQUEMA ESTRUCTURAL



Estadio cubierto, en Raleigh-USA. Arquitecto: Matthew Nowicki. Ingeniero: Fred Severud. Excelente ejemplo de colaboración. La estructura se compone de dos arcos parabólicos de hormigón armado, inclinados, que se sustentan sobre esbeltos soportes perimetrales. De estos arcos cruzados cuelgan los cables que soportan la cubierta, y su forma es tal que, pese a su condición de cubierta colgante, permite la perfecta evacuación del agua de lluvia. Los esfuerzos producidos por la tensión de los cables son transmisibles a la cimentación por medio de los arcos.

muy marcado. Las obras de tipo individual son cada vez menos importantes, y en cambio, las de tipo colectivo aparecen por doquier: unidades vecinales para obreros y clase media, sistemas completos de irrigación y aprovechamiento de agua para obtener electricidad, planes de urbanismo de carácter local, regional y nacional, etc. En resumen, cada día se ve más acusada la necesidad de que Arquitectos e Ingenieros se ocupen de los problemas de conjunto, más que de los individuales, y es lógico que en estas obras importantes sea necesario el trabajo en colaboración (team work) entre los numerosos especialistas que intervienen.

SITUACION ACTUAL

Me referiré especialmente a las relaciones entre "Arquitectos" e "Ingenieros Estructurales". En el diseño de edificios, los problemas estructurales tienen una gran importancia, y su correcta solución depende del grado de entendimiento que hayan logrado los Arquitectos y Calculistas del proyecto. Generalmente ambos profesionales reconocen en principio que este trabajo en conjunto es necesario, pero los resultados prácticos suelen estar muy lejos de la perfección.

Muchos Arquitectos solicitan al Ingeniero cuando los planos constructivos están casi terminados, con lo cual resulta que la labor del calculista se reduce a la comprobación de esfuerzos y secciones de una estructura caprichosamente escogida, perdiéndose así la oportunidad de crear una estructúra funcional y bella, como hubiera podido ser en caso de que ellos hubieran intercambiado sus ideas al empezar el anteproyecto.

El Arquitecto actual falla muchas veces en la apreciación que hace de sus colaboradores, olvidando que la arquitectura sólo puede ser buena cuando reune adecuadamente las cualidades de función y expresión estética.

Los Ingenieros Estructurales ignoran algunas veces el papel que desempeña el arquitecto en el proyecto, y creen que él es simplemente un embellecedor de la construcción, subestimando así su verdadera función. Por otra parte, hay pocos

Ingenieros Estructurales en nuestro medio, a pesar de la cantidad y categoría de las obras en ejecución.

Buen número de Ingenieros y Arquitectos, algunos años después de su graduación, se alejan de la disciplina científica, y, absorbidos por numerosas ocupaciones comerciales, dejan de prestar atención al avance de su profesión y solamente tienen contactos ocasionales con ella. Ellos sólo son capaces de usar una limitada porción de las matemáticas y materias que cursaron durante el estudio de sus carreras, por lo cual oponen resistencia a cualquier innovación que requiera el uso de fórmulas que no sean elementales. Afortunadamente los pioneros de la profesión han encontrado la manera de vencer la resistencia pasiva de sus colegas y es interesante observar los métodos y "trucos" que usan para lograr sus propósitos. Un "truco" común, si puede usarse esta expresión, consiste en reducir todo el trabajo matemático a simples expresiones aritméticas que generalmente requieren pocas operaciones. Uno de los ejemplos más brillantes en este sentido es el del método de distribución de momentos de HARDY CROSS. Este método permite resolver los problemas que presentan las estructuras rígidas o las vigas continuas mediante simples operaciones aritméticas y enfocando también la atención hacia el fenómeno físico de las deformaciones, el cual es tan característico de las estructuras rígidas.

Anteriormente para el mismo problema era necesario resolver un gran número de ecuaciones simultáneas. En este sentido, el método de la distribución de momentos, es probablemente una de las aportaciones más importantes de las últimas décadas, y ha hecho accesible a un gran número de Ingenieros, un campo de análisis que anteriormente era evitado o reemplazado por aproximaciones más o menos empíricas.

La Ingeniería Estructural no es una ciencia exacta: por lo tanto, su desarrollo y avance no depende solamente de la investigación analítica. Conocimientos experimentales, y la invención de nuevos materiales y métodos de construcción, revolucionan la profesión obligándola a comprobar en el campo matemático la importancia de estos recién llegados.

El concreto reforzado ofrece un buen ejemplo de cómo los industriales pueden obtener la aceptación de un nuevo material por parte de los técnicos. Todos sabemos que el diseño de estructuras de concreto reforzado resulta mucho más complejo que el de las estructuras de acero con ribete, por ejemplo, pero los fabricantes invirtieron grandes sumas haciendo experiencias y utilizando los servicios de destacados Ingenieros y Arquitectos, a fin de popularizar y simplificar el uso de dichos materiales. Numerosas tablas, gráficos, fórmulas sencillas y detalles tipo, hicieron tan fácil y cómodo el uso de este material, que hasta pequeños contratistas decidieron usarlo en su trabajo.

Posiblemente la formación que reciben nuestros profesionales en la Universidad, es en gran parte responsable de su escasa experiencia en lo que a colaboración se refiere, en la apreciación del papel que desempeñan otros técnicos y la avaluación del contenido social y humano que a su profesión corresponde. Dice Hardy Cross en su libro "Engineers and Ivory Towers": "Los Ingenieros deben ser considerados primordialmente como humanistas más que como científicos, ya que en el ejercicio profesional se encuentran en contacto con casi todas las fases de la actividad humana. Los Ingenieros usan las matemáticas solamente como una guía para sus ideas y no como una respuesta a sus problemas. Necesitan evidencia, quieren escala en sus planteamientos y quieren un plan para saber a dónde van y qué obtendrán. El trabajo de Ingeniería es de síntesis. Consiste en poner juntos, fragmentos de relaciones humanas, ciencia, artesanía, etc., para producir nuevos conjuntos."

TRABAJO EN COLABORACION

La colaboración no resulta muy fácil porque generalmente cada individuo desea hacer prevalecer su opinión a fin de poder distinguir que determinada obra ha sido creada totalmente por su propio esfuerzo, pero lo importante es, aprender a cooperar con otros, mezclándose sin perder la identidad intelectual.

La colaboración debe extenderse a los sub-alternos, porque muchas veces un maestro de obras, un aparejador o un mecánico aportan datos importantes en la preparación de un proyecto. No debe olvidarse que los dibujos y los cálculos son solamente un medio para llegar al fin deseado, que no es otro, que la materialización de las ideas básicas.

Es indudable que la contribución del Arquitecto en el diseño de la estructura es de gran importancia y para apreciarla mejor analizaremos a continuación el progreso de los diseños de Ingeniería, las tendencias observadas en nuevos materiales y sistemas estructurales, y lo que denominaremos Arquitectura en los Puentes.

Proceso en los diseños de Ingeniería.—El proceso de estudio que el Ingeniero use para determinada estructura, depende del grado de restricción o libertad que se le haya dado, y de acuerdo con esto, podríamos clasificar estos procesos de la siguiente manera:

a) *Análisis*, que puede ser definido como el método para determinar todas las condiciones importantes de una estructura dada bajo la acción de fuerzas conocidas. En el caso más simple sería necesario comprobar esfuerzos y otros datos referentes a la estructura para estar seguros de que se ha cumplido con las ordenanzas y normas y de que se han tomado en cuenta las características físicas de los materiales usados. Tal proceso nos conduce al uso de la "resistencia de materiales" y "análisis de esfuerzos".

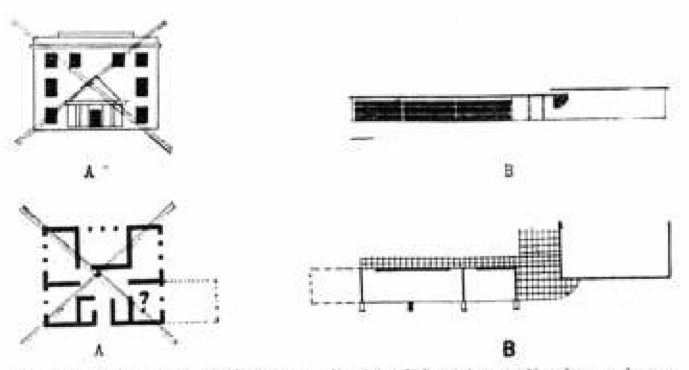
b) *Diseño*, es el método usado para obtener una estructura para el propósito específico de transmitir fuerzas conocidas a distancias dadas. El significado de esta definición se ilustra mediante el problema de diseñar una simple cercha para un techo, para lo cual es necesario, ante todo, escoger el tipo de cercha más apropiada para el propósito determinado. Esta acción expresa claramente el proceso del diseño.

Ambos métodos se complementan en la mayoría de los problemas, pero el predominio de uno u otro en la etapa

inicial, o también durante el desarrollo del trabajo tiene gran importancia.

La solución analítica.—Requiere en muchos problemas una impresionante instrumentación matemática, lo cual puede asustar a los principiantes; desafortunadamente, también ofrece una oportunidad para usar fórmulas de apariencia científica, falta de imaginación o poca habilidad para atacar lo que es verdaderamente importante en el problema.
La solución a través del diseño tiene un carácter más sintético. Se juzga la calidad del diseño sobre la base de economía en el número de elementos y simplificidad y claridad de su forma. Este proceso puede también ser contraproducente, pues amparándose en él, algunos profesionales esconden sus escasos conocimientos científicos. Las soluciones mediante buenos diseños resultan generalmente espectaculares, y la excesiva preocupación por la originalidad puede tentar al Ingeniero a olvidar otras consideraciones importantes.
En muchos casos se usará uno de los dos procesos o se combinarán adecuadamente, teniendo siempre sumo cuidado en evitar las tendencias negativas ya analizadas. El Arquitecto e Ingeniero trabajando en estrecho contacto desde el principio, deberán decidir si dirigen sus esfuerzos a mejorar ciertos elementos standard o a obtener una solución completamente original.

Materiales y sistemas estructurales modernos.—Sería necesario extenderse considerablemente para explicar la influencia que sobre la construcción moderna están ejerciendo los descubrimientos que en los últimos 25 años se han hecho de técnicas y materiales. Por consiguiente, me limitaré a señalar en forma breve, los más destacados.
El antiguo principio estático de POSTE Y DINTEL, fué sustituído por el principio dinámico medieval de BOVEDA y CONTRAFUERTE, el cual a su vez, ha sido desplazado por el moderno principio de CONTINUIDAD.
La Continuidad constituye la nota más destacada de las estructuras contemporáneas, ya sea que se trate de concreto reforzado, acero estructural o madera.
La ESTRUCTURA ESPACIAL toma en cuenta lo continuidad en tres dimensiones. Bóvedas de doble curvatura, grandes techos con viguetas entrelazadas y curvadas (Lamella-Type) y estructura metálicas tridimensionales (Lattice-Type) (distintas que la clásica cercha contenida en un plano vertical), constituyen algunos ejemplos que muestran la riqueza de soluciones que pueden obtenerse con estas estructuras.
Los ingenieros modernos que las han estudiado, han logrado grandes adelantos mediante la observación directa de la naturaleza. Estructuras vegetales y animales han sugerido formas en las que se obtiene gran resistencia con poco material, gracias a la continuidad y corrugaciones (véase DESING ANALISIS 3, por el Ingº Fred Severud. The Architectural Forum, Sept. 1945).
Debo mencionar aquí la importante contribución del conocido arquitecto norteamericano Frank Lloyd Wrigth, el cual ha hecho ORGANICA, no solamente su arquitectura, sino también sus estructuras. Entre los numerosos ejemplos de su genio en este campo, citaré solamente la torre del laboratorio de la "Johnson Wax Co. en Racine Wisconsinn y las columnas tipo hongo-especial (articuladas en la base) del edificio de administración de la misma Compañía.
Otra estructura original es la tipo "box frame", que consiste en una serie de paredes y placas formando una construcción monolítica, con la que se aumenta la rigidez de las últimas y pueden suprimirse las columnas en las primeras. Con este procedimiento se han construído en Inglaterra edificios hasta de ocho pisos con espesores uniformes de seis pulgadas para las paredes y cuatro pulgadas y media para las placas.
Las estructuras hiper-estáticas, tanto en concreto como en acero, están invadiendo el campo constructivo, porque este sistema paga buenos dividendos en lo que a economía de materiales se refiere, a pesar de que los cálculos necesarios resultan, naturalmente, más complejos. Las estructuras en acero han aumentado la rigidez en sus uniones, gracias al progreso de la soldadura, aunque algunos códigos de edificación estorban el empleo de este moderno material.
La prefabricación también ha tenido un notable impulso favoreciendo mayor rapidez en la construcción y economía en el costo. Aunque este sistema posee múltiples posibilidades de aplicación, especialmente en nuestro país, donde la mano de obra resulta tan costosa, en la práctica lo hemos usado muy poco, quizás por no existir grandes organizaciones que se hayan preocupado en experimentar sus posibilidades. Precisamente el concreto pretensado es un sistema que se presta muy bien para ser combinado con la pre-fabricación y sin duda que sus posibilidades deben interesar a todo Ingeniero y Arquitecto.
La estructura en tensión, que hasta ahora no ha pasado de la fase experimental, consiste en concentrar todos los esfuerzos de comprensión del edificio en un reducido número de columnas, colgando materialmente todas las placas de co-



Los ejemplos A y B ilustran criterios diferentes aplicados a la solución de un problema arquitectónico.

A — Resulta pesado, costoso, pretende ser monumental, no existen posibilidades de expansión y no puede adaptarse con facilidad a los requerimientos técnicos contemporáneos.

B — Resulta elegante, económico, con flexibilidad para adaptarse a las diferentes necesidades y orientado para sacar el mejor partido posible de la buena iluminación, acústica, pedagogía moderna, etc.

lumnitas de acero que solamente tendrán esfuerzos de tracción. Otro sistema de nombre parecido, pero fundado en un principio distinto, es el de anillo en tensión, el cual ha sido empleado por el Ingeniero Norteamericano Paul Weidlinger para un estadio con estructura de acero que aun no ha sido construído. Podría hacerse una analogía para explicar el sistema, considerando un paraguas puesto al revés con un anillo suficientemente fuerte alrededor de la base del cono. Si se tratara de abrir más el paraguas, el anillo en tensión lo impediría. También otro Ingeniero norteamericano, Fred N. Severud, ha propuesto un hangar basándose en dicho principio, pero el único ejemplo del cual tengo conocimiento que ha sido construído es el del Arquitecto Frank Lloyd Wrigth en la fábrica Johnson.

Entre los numerosos materiales nuevos cuya influencia en la construcción debe ser estudiada cuidadosamente por los profesionales respectivos, sólo señalaré la madera contraenchapada, ya sea en forma de láminas o para elementos estructurales; concreto al vacío y concretos ligeros utilizados generalmente como aislantes térmicos y acústicos; plásticos para pisos, revestimientos de paredes, impermeabilización de techos, etc.; y aleaciones de aluminio para paneles pre-fabricados y algunas veces para estructuras de puentes.

Todos estos nuevos sistemas estructurales y diferentes materiales se están aplicando a la construcción, gracias al genio inventivo de arquitectos, ingenieros e industriales, trabajando en colaboración.

El Instituto Técnico de la Construcción y del Cemento de Madrid, España, dirigido por el conocido Ingeniero Eduardo Torroja, proporciona un excelente ejemplo práctico de la importancia y resultados del trabajo en colaboración. Esta Institución ha reunido un numeroso grupo de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Arquitectos, Aparejadores, Físicos, Matemáticos, etc., y se dedica a investigar las posibilidades de aplicación práctica de los materiales y sistemas constructivos, tradicionales y modernos. Lógicamente, una investigación de este tipo, no podría realizarse sino con el esfuerzo conjunto de los diversos técnicos. Los puntos más sobresalientes que he observado en los trabajos de dicho Instituto son:

1) La investigación no se completa cuando se ve que no tendrá aplicación en la práctica. Para este fin, todas ellas son seguidas paralelamente por estudios económicos.
2) El comité de selección del Instituto decide los trabajos que deben estudiarse, tratando siempre que ellos se refieran a cosas o sistemas poco conocidos, pero que puedan tener influencia en la construcción.
3) Del trabajo se encarga un grupo constituído por los diferentes técnicos que tengan relación con el asunto, pero durante su desarrollo, el Jefe de Equipo es indistintamente, el Ingeniero, el Aparejador, el Físico, el Matemático, el Arquitecto, etc., dependiendo únicamente de que el aspecto que en esos momentos tenga más importancia corresponda a su especialidad, sin tomar en cuenta jerarquías. (Este sistema tiene cierta analogía con el expuesto por el Arquitecto Gastón Bardet en su conferencia "La Organización Polifónica es creadora", dictada el año pasado en el Colegio de Ingenieros de Venezuela.
4) Semanalmente se efectúa una reunión de todos los equipos, en la cual el representante de cada uno de ellos expone el trabajo realizado. En dichas reuniones se oyen las opiniones de los que no integran el equipo, y muchas veces se han obtenido ideas interesantes.
5) Regularmente reciben las publicaciones técnicas más importantes de todo el mundo, las cuales, después de ser catalogadas pasan a un salón especial a fin de que cada 15 días por lo menos, todos los miembros del Instituto las revisen cuidadosamente y expongan, en un informe obligatorio, su opinión sobre los aspectos más destacados que contienen. De acuerdo con esta forma se decide, en algunos casos, pedir datos adicionales al lugar de origen o publicar el artículo en alguna de las revistas y libros que edita el Instituto.
6) Una vez completada la investigación, se pone a la disposición de las empresas constructoras o industrias interesadas, y además se publica con todos sus detalles en las revistas y libros del Instituto ("Informes de la Construcción", "Ultimos avances en Edificaciones", Ultimos avances en materiales de Construcción", "Noticias sobre concreto pretensado" y otras revistas y numerosos libros que constituyen informaciones documentales y actuales sobre distintos procesos y materiales de construcción).

Arquitectura en los puentes. — El error que cometen algunos Arquitectos al llamar demasiado tarde al Ingeniero Estructural para un proyecto, puede compararse con el que cometen estos últimos al tomar en cuenta al Arquitecto cuando la estructura del puente está definida. Los Arquitectos son necesarios en el diseño de un puente, pero su aportación es muchas veces mal entendida y entonces su papel se reduce a tratar de ornamentarlo artificialmente, mediante elementos poco sinceros que esconden la belleza intrínseca de la estructura.

A continuación copio algunos párrafos del libro "The Architecture of Bridges", del Museo de Arte Moderno de New York, el cual estudia con gran acierto las relaciones técnicas-artísticas de los mejores ejemplos de puentes:

"Los puentes son arquitectura, pero arquitectura de una clase muy especial. Ordinariamente la arquitectura consiste en la creación de un espacio, y la estructura es un medio que ayuda para tal fin. Pero puesto que la función del puente es simplemente continuar una carretera sobre un vacío, su estructura es a la vez el medio y la finalidad, y su realidad descansa, no en el espacio cerrado, sino en la estructura misma. Desde que el puente no define espacio sino que corta a través de él, está libre de las intrincadas consideraciones psicológicas que deben considerarse cuando el espacio está moldeado o encerrado. Entonces, paradógicamente, el puente es a la vez el problema arquitectónico más tangible y abstracto. Como tal, es capaz de una pureza extraordinaria, aunque quizás no pueda alcanzar la riqueza de expresión que es posible en edificios con motivos humanos más complejos.

"Puesto que la realidad de un puente reside en su estructura, el arte en la construcción de puentes consiste en reconocer y desarrollar la belleza latente en las formas estructurales que exploten más efectivamente la resistencia y propiedades especiales de un material dado.

"La belleza no es automática: la perfección técnica sola no es suficiente. Un gran Ingeniero no es esclavo de sus fórmulas. Es un artista que usa sus cálculos como instrumentos para crear formas constructivas con apariencia armoniosa.

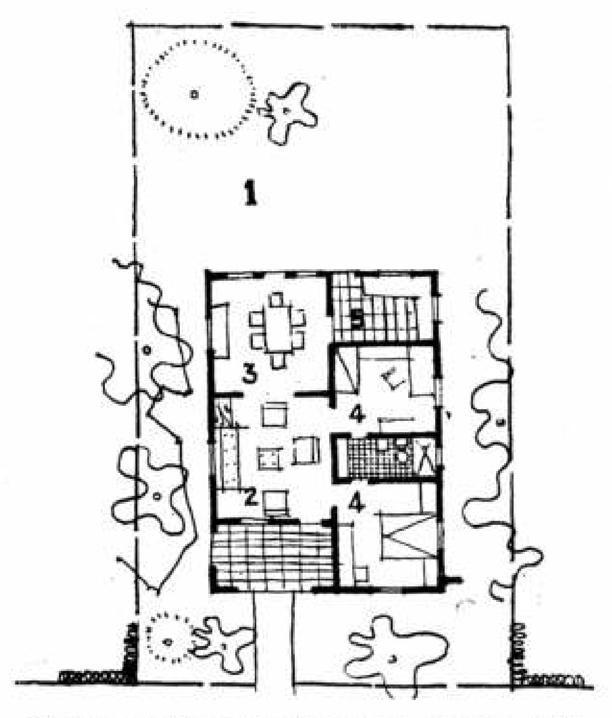
"Hoy día contamos con los materiales más poderosos de todos los tiempos: acero y concreto reforzado. Pero hay una curiosa resistencia a explorar todas sus posibilidades y aceptar sus implicaciones estéticas, por creer generalmente que el aspecto masivo constituye una virtud, como lo fué en los días en los que la piedra era el único material fuerte y permanente de que se disponía.

"Muchos puentes con interesantes estructuras son "embellecidos" exteriormente, disfrazando su estructura con imitaciones de piedra, como ha sucedido con muchos puentes norteamericanos aún en fechas muy recientes.

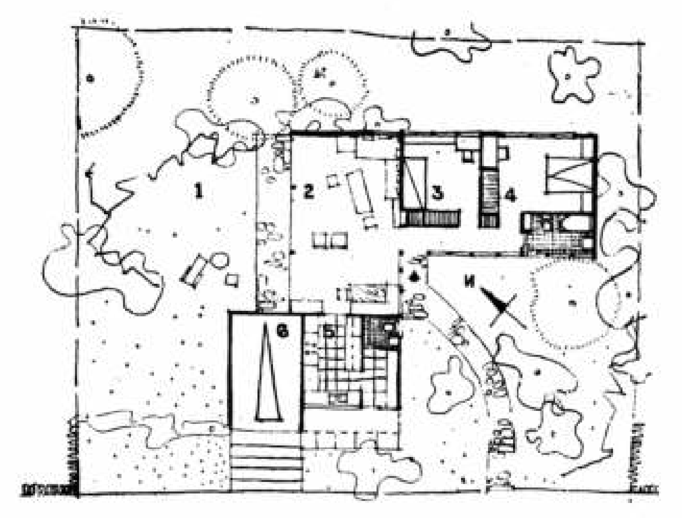
"Para comparar los puentes europeos con los norteamericanos es necesario tomar en cuenta que en Europa la mano de obra es abundante y los materiales costosos, lo cual contrasta con lo que sucede en Norte América, donde la mano de obra tiene un costo elevado, pero los materiales pueden usarse con liberalidad. De allí, que a excepción de los puentes colgantes, los demás puentes norteamericanos han acusado generalmente una tendencia a la pesadez. Algunas veces ellos han tratado de justificar dicha tendencia afirmando que un puente de aspecto ligero no se relaciona visualmente con sus alrededores, pero sin duda que en este sentido producen peores resultados los puentes con arcos masivos de concreto, ya que ellos distorsionan la escala humana de la escena urbana o rural. Cuando menos disturbe un puente a sus alrededores, mayor es la posibilidad de obtener armonía.

"La economía de material por sí sola, no puede asegurar la belleza del diseño. Son necesarias unas proporciones justas, refinamiento en los elementos estructurales y clasificación de sus relaciones. Un buen puente debe juntar material, estructura y forma como una sola cosa: "una canción en el espacio".

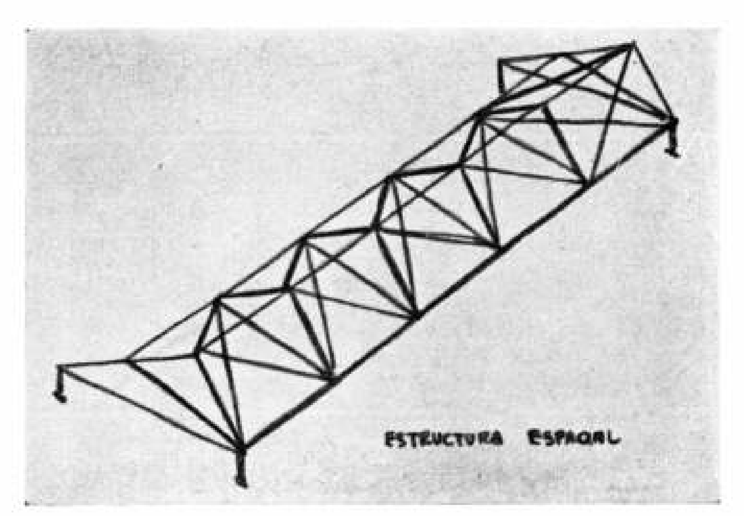
"En este ideal estético está sostenido técnicamente y vigorizado en lo físico por la relativamente nueva idea de la continuidad estructural. Cuando la estructura es continua, un puente deja de ser el ensamble de una serie de piezas y unidades separadas. En vez de esto, todos los elementos actúan juntos, fundidos, literalmente en una sola forma constructiva. Los puentes de Maillart explican esta idea a través de la naturaleza plástica del concreto reforzado. Abandonando la línea por la superficie, el esqueleto por el cascarón, los ángulos rectos por las curvas y las dos dimensiones por las tres, cabe esperar que el puente será, más que en cualquier otra época, un espléndido gesto de conquista del espacio."



Casa que se construye frecuentemente en Maracaibo. Corresponde al tipo comúnmente denominado "casa de tres paredes". Constituye la negación más completa de todos los postulados arquitectónicos. Aspectos negativos más destacados: mala ventilación, orientación y zonificación. Por indolencia, constructores y hasta algunos profesionales han repetido esta casa centenares de veces, modificando solamente algunas dimensiones, pero preservando su espíritu.



Residencia en California diseñada por el Arq. Richard Neutra. A pesar de su reducido tamaño, esta vivienda hace un buen uso de los recursos técnicos actuales y se adapta a las necesidades familiares. La orientación, ventilación, iluminación y grandes zonas interiores y exteriores para vida familiar conjunta, han sido dispuestas de manera de obtener la mayor comodidad posible.



Expresión simple de la estructura en tres dimensiones. La economía en material resulta muy importante.

CONCLUSIONES Y PONENCIAS

1. Los Ingenierios y Arquitectos no deben conformarse con los materiales y sistemas constructivos rutinarios, por lo cual deberán estudiar y experimentar constantemente los adelantos que se presentan en el campo de la construcción.
2. Los Ingenieros y Arquitectos no deben considerarse como competidores, sino como colaboradores que aunan sus esfuerzos y conocimientos para conseguir mayor provecho del progreso técnico actual.
3. Los Ingenieros deben desarrollar su imaginación, la cual combinada con sus conocimientos, les permitirá escoger, de acuerdo con el Arquitecto, la solución más apropiada del problema.

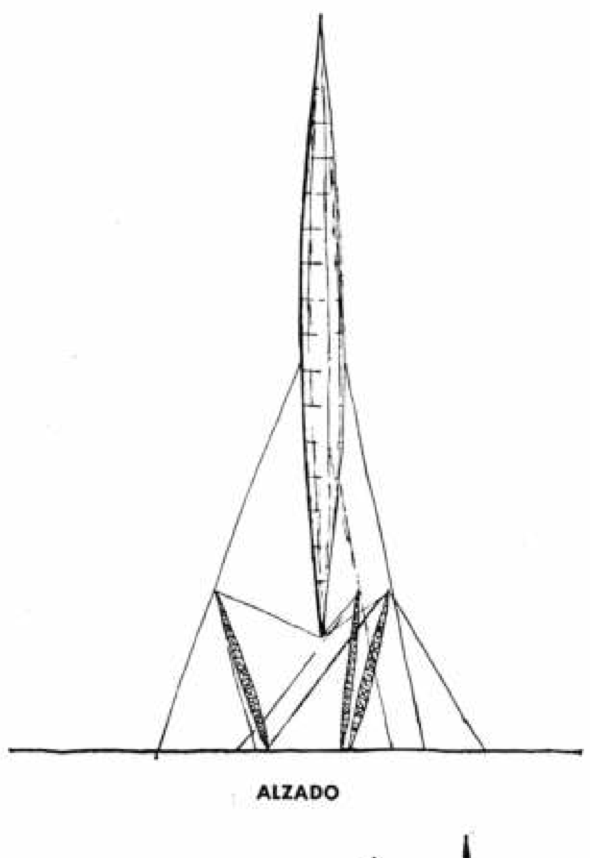
   Los Arquitectos, a su vez, deben acompañar el sentido estético con un amplio conocimiento de los procesos estructurales, a fin de que puedan comprender adecuadamente las soluciones que proponen los Ingenieros.

Para llevar a la práctica los propósitos contenidos en las conclusiones expuestas, se recomienda las siguientes ponencias:

1. Recomendar a todas las Universidades del país la creación inmediata de Institutos Experimentales de la Construcción, adscritos a las escuelas de Ingeniería y Arquitectura.
2. Organizar cursillos para post-graduados, tendientes a lograr una colaboración más eficaz entre Arquitectos e Ingenieros, a la vez que ampliar los conocimientos de ambos. Estos cursillos serían organizados por los Institutos Experimentales de la Construcción de las diferentes Universidades.
3. Que las Universidades incluyan en el plan de estudios de las carreras de Ingeniería y Arquitectura, las medidas necesarias para fomentar desde allí un sentido claro de colaboración mediante el trabajo en equipo.

BIBLIOGRAFIA

1) Engineers and Ivory Towers. — Hardy Cross.
2) Roberto Maillart: por Max Bill.
3) Architectural Forum, Nov. 1948 (Measure).
4) Progresive Architecture. Pencil Points, Junio 1946, Cooperation between architects and engineering, by Paul Weidlinger.
5) An introduction to the engineering profession. McGuire-Bartow.
6) Architectural Forum. Mayo 1952. Gropius Appraises today's Architect.
7) Contemporary Structure in Architecture. Leonard Michaels.
8) The Architecture of Bridges. The Museum of Modern Art.
9) Architectural Forum. Nov. 1953 (141) Pier Luigi Nervi.
10) Architectural Forum. Feb. 1953. — Estructuras espaciales.
11) Structure in building. — W. Fisher Cassie, and J. H. Napper.
12) Nuestra Arquitectura, Jun. 1953, Estructura Contemporánea en Arquitectura, Arq. Enrico Tedeschi.



FASES DE MONTAJE

Distintivo vertical para la exposición de Londres de 1951. Arquitectos e Ingenieros: Antore Powell y Moya. Este distintivo tenía por objeto orientar a los visitantes hacia la exposición y servirle de símbolo. Es interesante destacar que este distintivo, aunque no tenía otra finalidad funcional, constituye un ejemplo de refinado sentido estético = alarde técnico.
La estructura es de aluminio y la altura de la punta sobre el suelo es de 88,40 mts.

DECLARACION DE PRINCIPIOS

sobre problemas de la vivienda

La Comisión Ad Hoc para el Estudio del Problema de la Vivienda Económica, consideró que la política de la vivienda en el Hemisterio, debería encuadrarse en los siguientes conceptos:

1. La solución del problema de la vivienda debe constituir parte integral de cualquier plan de desarrollo económico y bienestar social.
2. Tanto la vivienda urbana como la rural deben considerarse ineludiblemente relacionadas con las demás funciones que considera todo plano regulador.
3. La política de vivienda de interés social es esencial cuando el costo del alojamiento resulta oneroso en el presupuesto familiar de escasos recursos.
4. Toda política de vivienda de interés social ha de completarse con la asistencia social que promueva el mejor uso de la vivienda y una superación en la vida del hogar y la comunidad.
5. La normalización de materiales, técnicas y diseños, con la necesaria atención a las tradiciones y costumbres de la vida local, deben contribuir adecuadamente a la provisión de viviendas de interés social.
6. La orientación técnica de las instituciones de vivienda incluye el adiestramiento y estímulo de la educación vocacional, así como un grado adecuado de capacitación profesional en los diferentes aspectos que intervienen en el problema.
7. La producción de viviendas debe alcanzar su más alto grado de eficiencia mediante el aprovechamiento integral de los recursos humanos, tecnológicos y financieros disponibles, propiciando y utilizando el intercambio de las experiencias internacionales.
8. El Estado, en todos sus niveles administrativos, debe promover, con su adecuada participación, las mayores ventajas para alentar inversiones de capital en viviendas de interés social.
9. La provisión de viviendas en alquiler es tanto más deseable, cuanto menores sean los recursos del beneficiado, aunque es aconsejable propiciar la tenencia en usufructo o en propiedad, cuando sea posible.
10. El movimiento cooperativo, el esfuerzo propio y la ayuda mutua dirigida, una tasa de seguro social relativa al alojamiento, la explotación de recursos fiscales posibles, y cuantos más medios puedan arbitrarse, deberán participar en la debida proporción, tan activamente como sea posible, a la provisión de viviendas de interés social.

(Aprobada por la Comisión Ad Hoc el 22 de septiembre de 1953.) *

---

* La Décima Conferencia Interamericana en su Resolución XXXIV, punto 2, acordó que en la edición final de este documento se hiciera constar las modificaciones siguientes propuestas por la subcomisión 3 (Vivienda) a la Comisión III (Asuntos Sociales):

a) Que se adicione el punto 4 de la declaración de principios con el siguiente párrafo: "Propiciar que se contemple la posibilidad de declarar la vivienda de interés social como bien de familia, o patrimonio familiar que importe el otorgamiento de las prerrogativas o privilegios que le son inherentes, de acuerdo con la legislación positiva de cada país"; y

b) Que el punto 9 de la declaración de principios se redacte así: "Es aconsejable propiciar la posesión de la vivienda en propiedad; aunque cabe admitir como solución transitoria, especialmente tratándose de sectores de población de menores ingresos, la posesión de la vivienda en usufructo o en alquiler a precios razonables".

CASA EN NORTHBRIDGE

AUSTRALIA

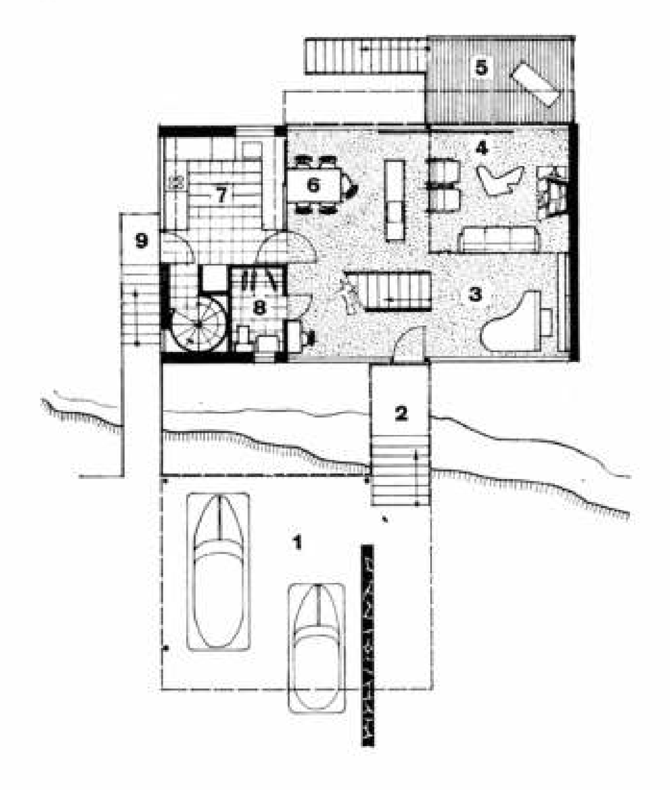
Harry Seidler, Arq.

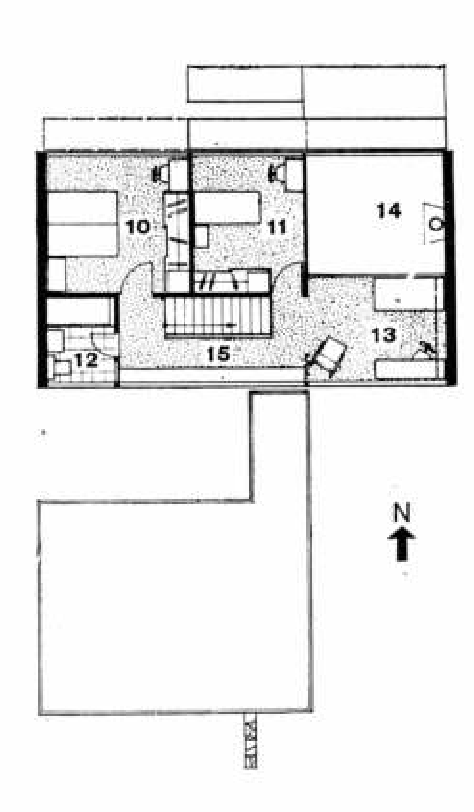
La ubicación del terreno en un borde rocoso, motivó la plástica y la disposición interior de esta vivienda australiana. El guardacoche fué dispuesto a nivel con la ruta, mientras que el edificio en sí fué construído sobre un terraza natural, cuyo nivel es cuatro metros inferior al del garage. Esa pequeña terraza o escalón, mide 12 metros; esto obligó a erigir la casa en tres niveles, destinándose el inferior para espacio libre (juegos, etc.), y un amplio cuarto para lavadero, almacén, depósito, etc.; en el primer piso se distribuyeron los ambientes de estar y las dependencias; en el piso superior se ubicaron dos dormitorios y un estudio.

Los ventanales que miran hacia el norte (no olvidar que la ubicación geográfica de Australia es similar a la nuestra) fueron protegidos del sol por medio de brise-soleil y aleros de madera.

Las paredes de ladrillo, este y oeste, son portantes. Completan la estructura columnas de caños de acero.

Plantas: 1, Cochera; 2, Escalera y puente de acceso; 3, Rincón de música; 4, Living; 5, Terraza; 6, Comedor; 7, Cocina; 8, Lavabo y guardarropa; 9, Escalera de servicio; 10, Dormitorio principal; 11, Dormitorio para niños; 12, Baño; 13, Estudio; 14, Espacio abierto sobre el Livin; 15, Pasillo y gran placard.

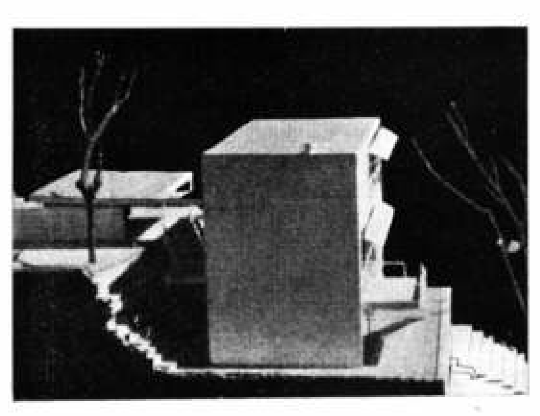


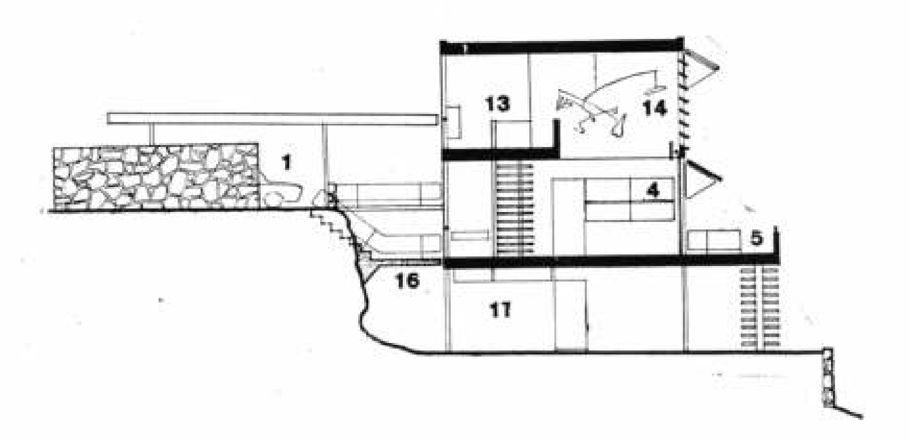


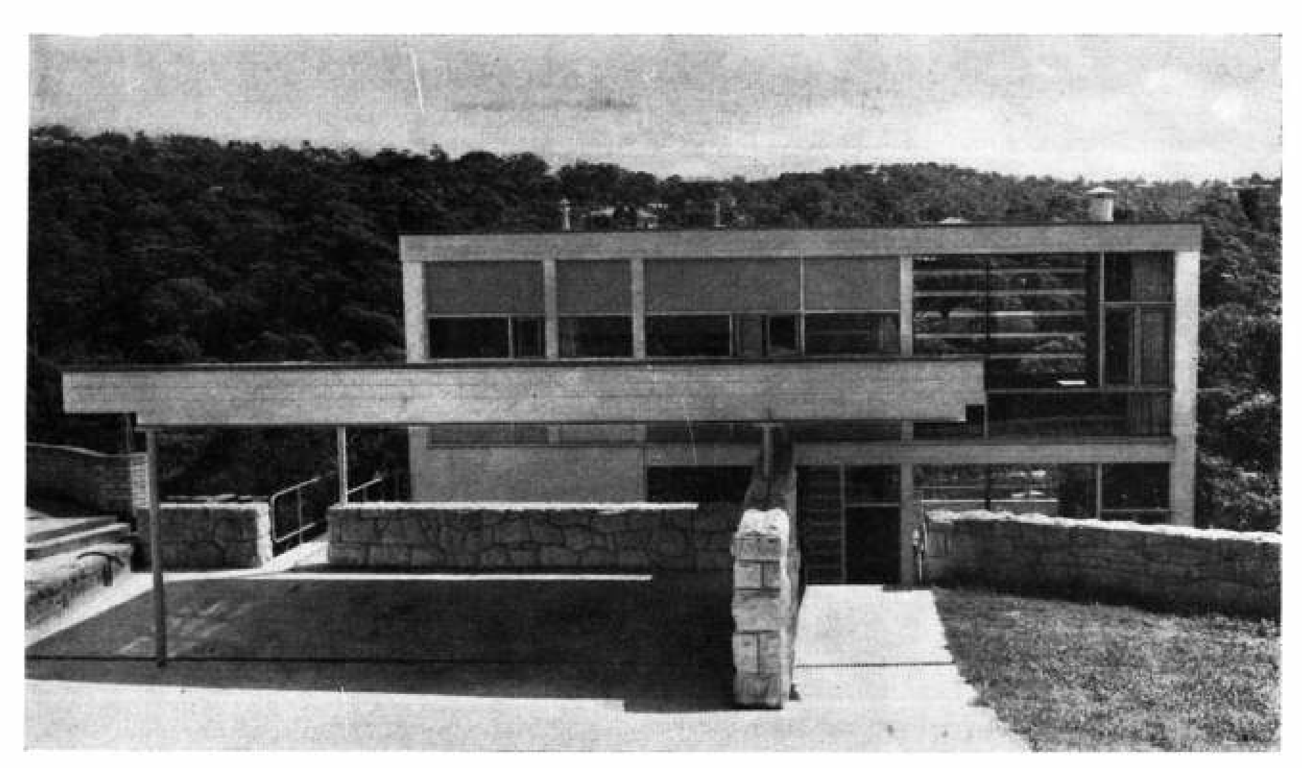
Fachada Norte. Vista de los ventanales del Living-Comedor, de la terraza y la escalera de acceso a la misma, y del espacio abierto destinado para patio de juegos.



Corte y vista del lado Este. La numeración del corte corresponde a la detallada para las plantas.





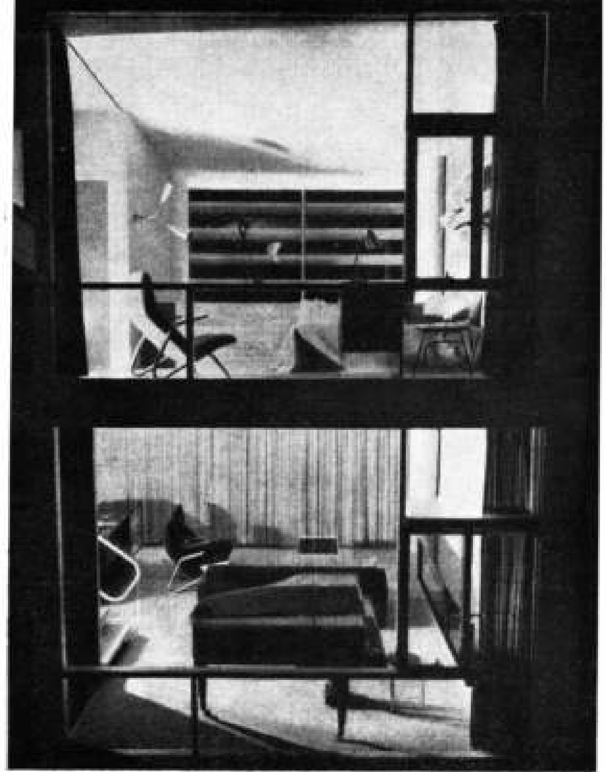


Fachada Sur. En primer término el guardacoche. Una escalera y un puente de hormigón dan acceso de este nivel a los ambientes de estar (ver corte).

Vista nocturna tomada desde la terraza del living.

Vista nocturna tomada desde el lado Sur. En plano inferior el rincón de música y el living; en plano superior el estudio.







Comedor visto desde el rincón de música.



Living visto desde el comedor.



"UNIDAD TRIPARTITA", por Max Bill.

EL PENSAMIENTO MATEMATICO EN EL ARTE DE HOY

por: **max bill**

tomado de "WERK"

No se trata aquí de las medidas y cálculos practicados en todo arte, y de los cuales la perspectiva es el caso más generalizado por haber sido el método que contribuyó en la más amplia medida a transformar la obra de arte, de imagen intrínseca en lo que se dice copia de lo "real". El impresionismo y con ventaja el cubismo, han contribuído a llevar el arte a sus elementos esenciales. Kandinsky, en su libro "Uber das Geistige in der Kunst", planteó las premisas de ese arte en el cual la imaginación gratuita debería reemplazarse por

el pensamiento matemático. En verdad, el conjunto de investigaciones no figurativas no ha dado, hasta el presente, el planteo explícito de este problema: Braucusi y Klee nos proponen figuras que guardan algunas relaciones con la esencia de las cosas reales; las de Kandinsky podrían pertenecer a las realidades de "otro mundo" y Mondrian, quien ha llevado más lejos este orden de investigaciones, creó ritmos que en su rigor no impiden la procedencia de un génesis puramente emocional. Según éste, el asunto no podría ser otra cosa que un regreso al arte tradicional. Un "regreso", por definición es siempre problemático, aunque se le contemple en el sentido de un arte social, "sometido", fórmula que no puede ser admitida sin escepticismo.

Una evolución fecunda puede, a juicio nuestro, ser buscada en un arte de pensamiento matemático. Parece, en efecto, que las investigaciones formales han sido llevadas tan lejos como ha sido posible, por el momento, y que el arte vivo reclama una renovación del "contenido". Entonces, si no se trata de negar el papel del sentimiento debe advertirse que el arte exige sentimiento y *pensamiento* y que, por ejemplo, la música de Bach testimonia con claridad el valor de un concepto matemático. Las matemáticas, que son ciencia de relaciones, invitan a la representación de modelos (ejemplo Museo Poincare en París) que seguramente tienen una virtud estética y cuyo descubrimiento por los artistas puede compararse al de la escultura negra por los cubistas. Pero el pensamiento matemático en arte no es la ciencia matemática en sí, es la "información" de ritmos, relaciones y leyes que tengan su fuente en el espíritu del individuo. Y la geometría euclidiana no tiene hoy sino un valor relativo bajo el punto de vista científico, mal podría afirmarse su valor en el plano del arte. Por ejemplo, la noción de "finito infinito", aplicado a ciencias matemáticas o físicas, puede igualmente servir en las investigaciones formales del pensamiento matemático artístico, tal como lo entendemos aquí; pensamiento que tiende a crear nuevos símbolos propios, de manera adecuada, a la sensibilidad de nuestro tiempo. De una manera general las nociones matemáticas modernas aportan al arte un contenido nuevo.

Lejos de traducirse por un formalismo, son al contrario, pensamiento hecho forma, porque la forma es la manifestación de los elementos fundamentales del mundo —imagen y no copia—. Es decir, que este arte constituye una rama de la filosofía. Esto equivaldría a olvidar que ésta tiene necesidad del juego de palabras y que el pensamiento no sabría, al menos por ahora manifestarse de manera inmediata a menos de tener precisamente el recurso de la intuición directa del arte, y a mayor exactitud del pensamiento mayor cohesión en la idea fundamental y más directa y universal su manifestación artística.

Construcción "MUNDO", por Antoine Pevsner.

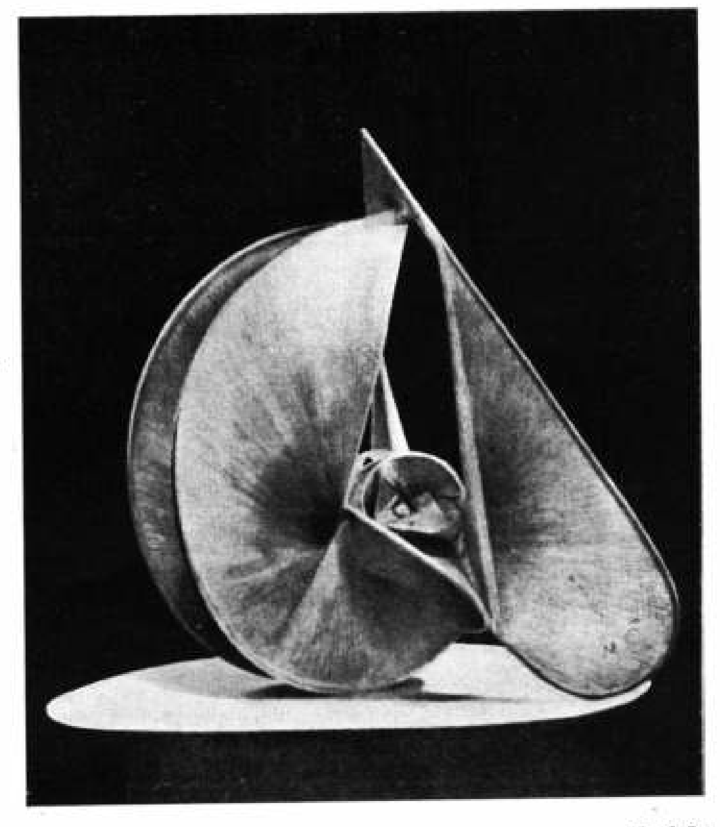




Foto 1: Frente norte, Monte, entrada, ventanales del living y solarium.

BAGATELLE

Proyecto y Dirección:
BONTA y ZUCARI
Decoración:
EGLANDER y BONTA
Ubicación:
TORTUGAS

PROGRAMA

Casa de fin de semana, para matrimonio sin hijos.

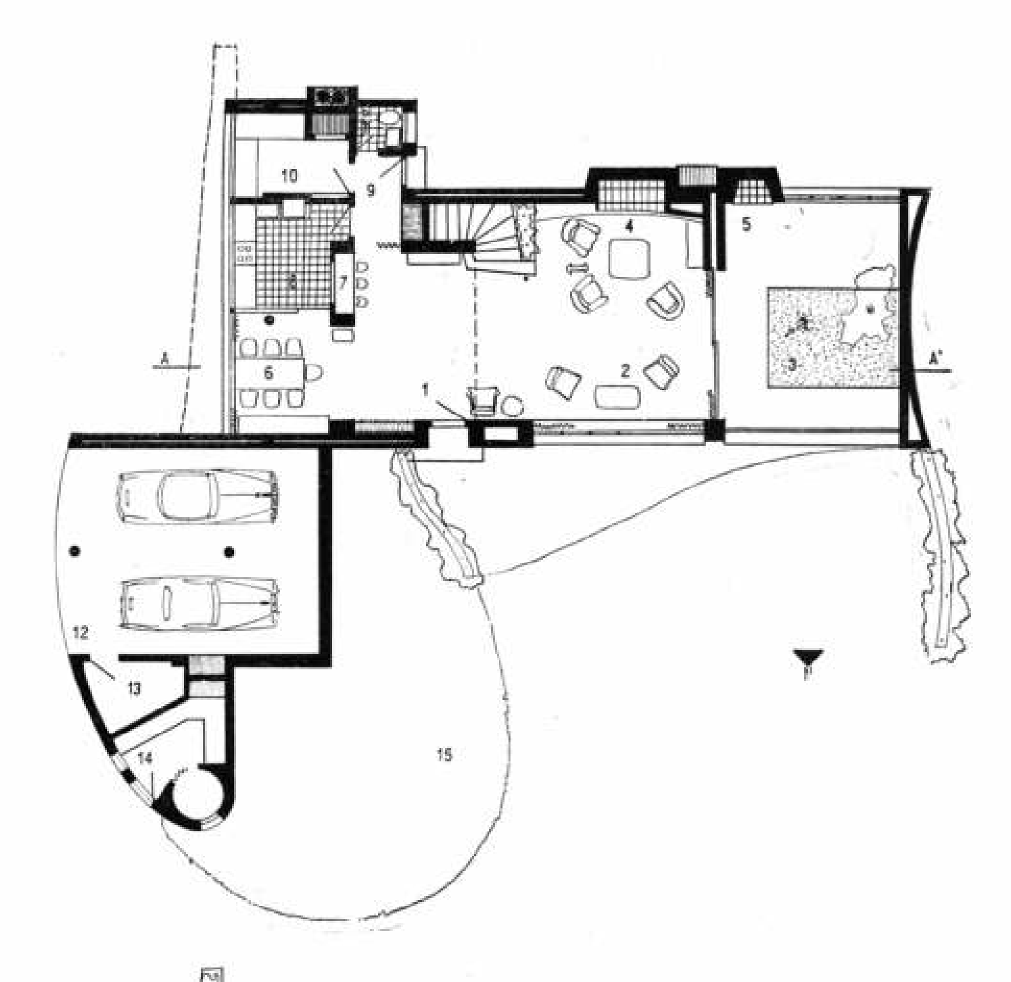
Living, comedor, solarium, dormitorio principal y dormitorio de huéspedes con baño común, cocina, habitación y baño de servicio, garage para dos coches, depósito, pileta de natación y pequeño vestuario para uso de la pileta por parte de los huéspedes.

SOLUCION

La casa consta de dos plantas.

La puerta de entrada principal, en planta baja, da acceso a una zona neutra, con guardarropas, desde la cual puede pasarse al living, subir las escaleras, pasar a la parte de servicio o al comedor (foto 4).

El living, con ventanal al norte (foto 1) y protegido por una pared con chimenea por el lado sur, comunica mediante una puerta vidriera corrediza con el solarium. Este ambiente está techado parcialmente con vidrio, y sus aberturas laterales sólo cuentan con mosquiteros (foto 2). Una parte del solado, bajo la parte techada con vidrio, se ha dejado con césped. La parte oeste está cerrada con una pared ciega, que contrasta con las aberturas. Este ambiente, que cuenta con una parrilla, reemplaza ventajosamente a una



PLANTAS

1. *Hall.*
2. *Living.*
3. *Solarium.*
4. *Chimenea.*
5. *Parrilla.*
6. *Comedor.*
7. *Bar.*
8. *Cocina.*
9. *Paso.*
10. *Habitación de servicio.*
11. *Tocador.*
12. *Garage.*
13. *Depósito.*
14. *Vestuario y ducha.*
15. *Monte.*
16. *Hall.*
17. *Dormitorio de huéspedes.*
18. *Baño.*
19. *Dormitorio principal.*
20. *Galería.*
21. *Vacío sobre living.*
22. *Vacío sobre solarium.*
23. *Balcón.*
24. *Terraza.*

terraza cubierta por su mayor protección contra mosquitos, insectos, etc.

El nicho comedor y el bar están en comunicación con la cocina, vinculada a su vez con las dependencias de servicio doméstico. Estos locales están orientados al este (fotos 3 y 5).

El garage y el depósito tienen fácil acceso desde la calle, y están fuera de la visual de la parte de recepción. El pequeño vestuario con ducha para huéspedes tiene acceso directo desde el exterior, con las consiguientes ventajas.

La escalera de acceso a la planta alta llega a un hall, comunicado con el dormitorio principal (foto 6), el de huéspedes y el baño; todos estos locales tienen orientación este. El hall, prolongado, forma una galería sobre el living, que puede utilizarse para jugar a los naipes o para instalar una cama adicional de descanso. Este piso alto produce en la planta baja una diferenciación de alturas entre el living y el solarium, por una parte, y la entrada, el comedor, y las dependencias, por otra.

La losa del garage, del depósito y del vestuario, está totalmente cubierta con la tierra extraída de la pileta, formando una terraza comunicada mediante un balcón al dormitorio principal. Esta terraza se prolonga en un monte de pendiente conveniente, que lleva al jardín delantero y a la pileta.



Foto 2: Abertura sur del solarium; techo vidriado; puerta vidriera corrediza al living.

Página opuesta :

4
5 | 6

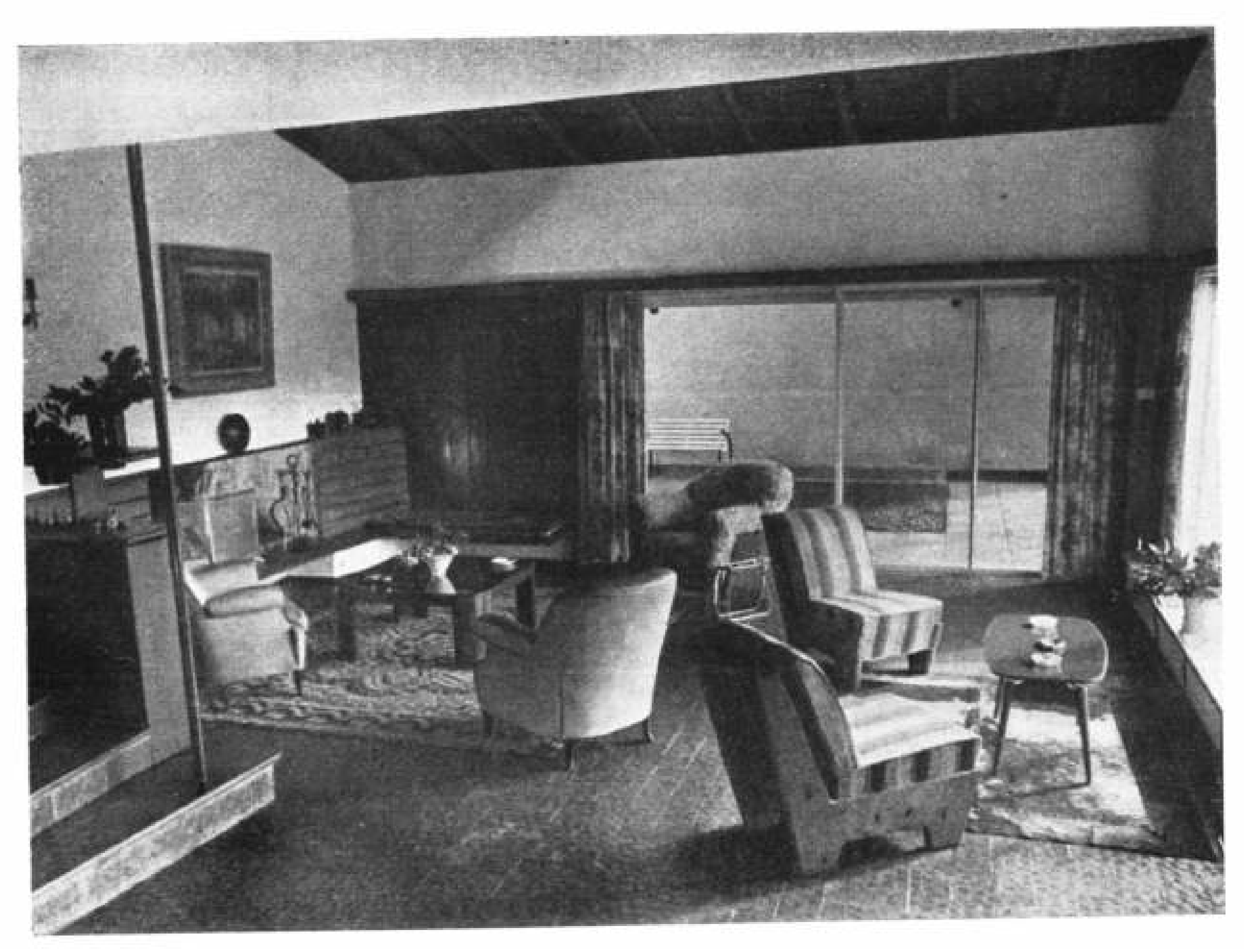
Foto 4: Living visto desde la entrada. Escalera a la galería y a los dormitorios; chimenea; al fondo, solarium; a la derecha, ventanal norte.

Foto 5: Nicho comedor y bar. Arriba, galería.

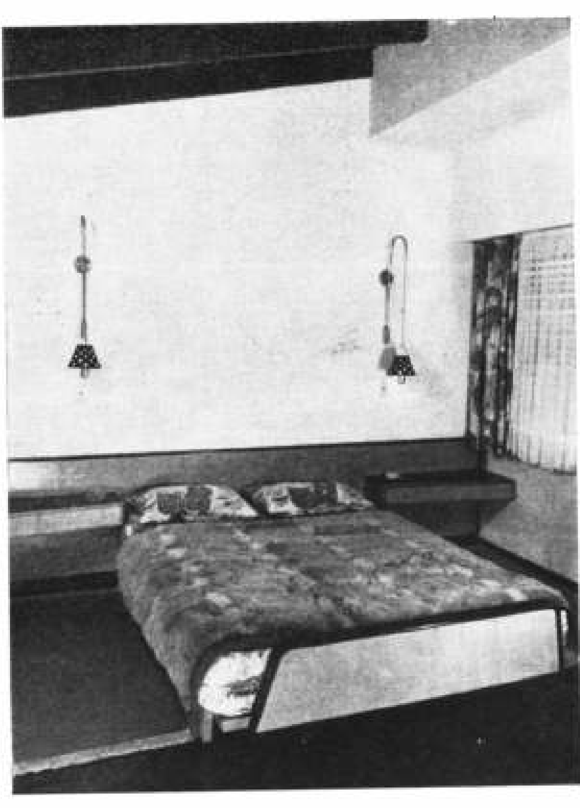
Foto 6: Dormitorio principal.



Foto 3: Frente este. Abajo, ventanas de servicio, cocina y comedor; arriba, ventanal de los dormitorios, con el balcón de acceso a la terraza.







CIENCIA Y ARTE EN URBANISMO Y ARQUITECTURA

HENRY S. CHURCHILL, A.I.A. - A.I.P. (U.S.A.)

En distintas publicaciones he tratado de señalar, a manera de tesis general las consecuencias que la tecnología de nuestra época suele producir, al reunir en una sola disciplina la arquitectura y el urbanismo, consideradas en la actualidad como dos disciplinas separadas. La unidad que existió entre ambas se remonta a la época anterior a la Revolución Industrial, cuando la arquitectura y la ingeniería constituían un solo arte y una sola ciencia. El impulso alcanzado por las ciencias físicas y matemáticas rompió la unidad existente mediante un proceso analítico que dió por resultado la desintegración de muchas de las antiguas materias que constituían un solo conjunto, en ramas separadas con funciones determinadas.

El arte de la arquitectura es único en cuando su técnica se basa en la ciencia aplicada. Las artes, en general, consisten esencialmente en dar forma a las emociones percibidas mediante el uso intuitivo de los materiales. El arquitecto difiere de los demás artistas en que el uso intuitivo que él hace de los materiales está dominado y controlado, si no enteramente por la ciencia, al menos por la postura científica que él mismo adopta.

La técnica es independiente, en grado mayor o menor, del contenido emocional de la obra. El contenido de una obra de arte existe independientemente de la técnica. Insuficiencia de la técnica produce como resultado una forma primitiva de arte.

El arquitecto, por lo tanto, debe ser, primeramente, un técnico, y en segundo lugar, debe ser capaz de interpretar las necesidades de los demás. Sólo así puede permitir que su mente creadora convierta la labor de edificar en arquitectura.

El concepto de la ciencia en sus proyecciones con el análisis matemático y las variaciones físicas, ha estado en abierto conflicto con la moral y la religión, conceptos éstos basados en la idea de permanencia. En el campo de la construcción, este conflicto se hizo evidente en lo que se conoce con el nombre de "eclecticismo". Sólo en fecha reciente la arquitectura muestra señales que trata de demostrar que las exigencias de la ciencia y del arte, si no son idénticos, guardan estrecha relación entre sí.

El inpacto de la tecnología científica sobre la arquitectura, ha sido directo y fundamental. En la construcción de edificios, por ejemplo, siempre se utilizaron los materiales naturales de mayor simplicidad: piedra, arcilla, madera. Excepto en caso de construcción de pequeñas viviendas, en que la madera se utiliza aún, estos materiales han cedido el paso a productos industriales: acero, hormigón, aluminio y vidrio. Cada vez con más frecuencia, estos materiales están siendo desplazados por productos artificiales, tales como cemento de asbesto, plásticos, aleaciones y silicatos.

El edificio en sí, fabricado con estos nuevos materiales, no es ya el simple abrigo construído para guarecerse de la intemperie, sino algo mucho más complejo, tal como el medio ambiente controlado. También la Sociología comienza a inmiscuirse en los programas sobre proyectos de casas, escuelas y fábricas. El resultado de todo esto lo palpamos en el hecho de atribuirse escasa importancia a la experiencia y a la tradición.

La práctica misma del arquitecto ha cambiado. La especialización del progreso industrial dividió su personalidad en dos: de una parte, la necesidad de especialización al objeto de construir, y de la otra, la necesidad de integración al objeto de crear; todo lo cual ha producido un daño a la arquitectura como arte.

Veamos ahora en qué estado se encuentra el arte y la ciencia en lo que a las ciudades se refiere. Si admitimos que por arquitectura no debe entenderse un solo edificio, sino un conjunto de edificios; y aun todo aquello que rodea a ese conjunto, podemos considerar que las ciudades constituyen arquitectura.

Muchas ciudades, en el pasado, fueron diseñadas por los arquitectos como unidades, como arquitectura. Tal idea, la ciudad como arquitectura, no ha desaparecido totalmente.

En la actualidad nos encontramos en el inciso de una era de reedificación de las ciudades que cambiará el aspecto de muchas de ellas. También esto constituye una labor de tres dimensiones: arquitectura.

Una nueva profesión ha surgido, desprendida de la arquitectura, bajo la presión de la especialización industrial, la profesión de urbanista, que comienza su trabajo con una técnica especial y propia. Señalamos a continuación algunos de los aspectos de esta técnica:

El urbanista se despreocupa del aspecto de la triple dimensión en relación con las ciudades. Procura analizarlas atendiendo al punto de vista de la economía, de la sociología, de la demografía y de la política. Estas no son más que pseudo-ciencias o ciencias potenciales, utilizadas por los urbanistas debido a que la información estadística que las mismas ofrecen, proporciona una apariencia de validez que impresiona al lego no documentado. Hace sus informes valiéndose de hechos que le facilitan más o menos la tarea y confecciona planos basándose en principios no comprobados.

Actúa en esta forma porque, a semejanza del arquitecto, carece de una sólida base de tradición intuitiva en qué apoyarse. El arquitecto, sin embargo, procura actualmente sentar una nueva tradición, mediante la aplicación de principios, ya comprobados, de la ciencia física; en tanto que el urbanista, despreocupándose de tales principios favorece determinadas abstracciones académicas de su propia invención.

Los urbanistas de tiempos pasados sabían qué clase de ciudad deseaban. Enfocaban el proyecto de manera limitada y sencilla. El urbanista de hoy no tiene la más ligera idea de la clase de ciudad que desea ni lo que ésta asemejará.

El fracaso de considerar el urbanismo como una forma de la vida se traduce inevitablemente en frustración y esterilidad imaginativa. No obstante, conviene señalar que en la época moderna han surgido tres grandes ideas en lo que a urbanismo se trata. Me refiero a la idea de la Ciudad Jardín, que aunque concebida por la mente de un contador, fué puesta en práctica por Haymond Unwin y Louis de Soissons en Inglaterra y por Henry Wright y Clarence Stein; a la Ville Radieuse de Le Corbusier, y a la Broadacre City de Frank Lloyd Wright. Todo esto constituye conceptos que llevan en sí profundas implicaciones en cuanto a la forma de vida del pueblo, y un conjunto filosófico de posibilidades técnicas.

El fracaso del urbanismo en América, hoy, no es otro que el fracaso del urbanista de pensar en términos de creación, de objetivos materiales considerando en todo su valor la tecnología a su disposición. Si contemplamos con un poco de detenimiento algunas de estas cosas, comprenderemos claramente su analogía con el arte y la ciencia de la arquitectura. El tráfico de vehículos es, para las grandes ciudades, lo que el sistema circulatorio es para el organismo humano, y en la mayor parte de las ciudades, este torrente circulatorio se halla congestionado. No hemos resuelto aún el problema del estacionamiento de vehículos y no hemos realizado esfuerzo alguno para utilizar la técnica moderna en el alumbrado público.

Habiéndose aumentado el promedio de vida del individuo como consecuencia del adelanto de la ciencia médica, una cantidad mucho mayor de personas sobreviven durante más tiempo que hace cincuenta años. Las personas mayores exigen una ciudad en majores condiciones donde criar y educar a los jóvenes. El efecto que producen en la niñez las condiciones de crueldad y estupidez que prevalecen en nuestras ciudades, puede apreciarse mejor a través de los esfuerzos de los psicólogos. Desde el punto de vista de la cordura más elemental, se impone un drástico cambio en el sistema de nuestras ciudades.

El arte es un proceso de síntesis; es grande porque asimila los variados aspectos de la vida, entre los cuales la ciencia es uno y el espíritu humano otro, fusionándolos en un todo armónico. La ciudad también es arquitectura, y su futuro depende de que el urbanismo se convierta de nuevo en arte.

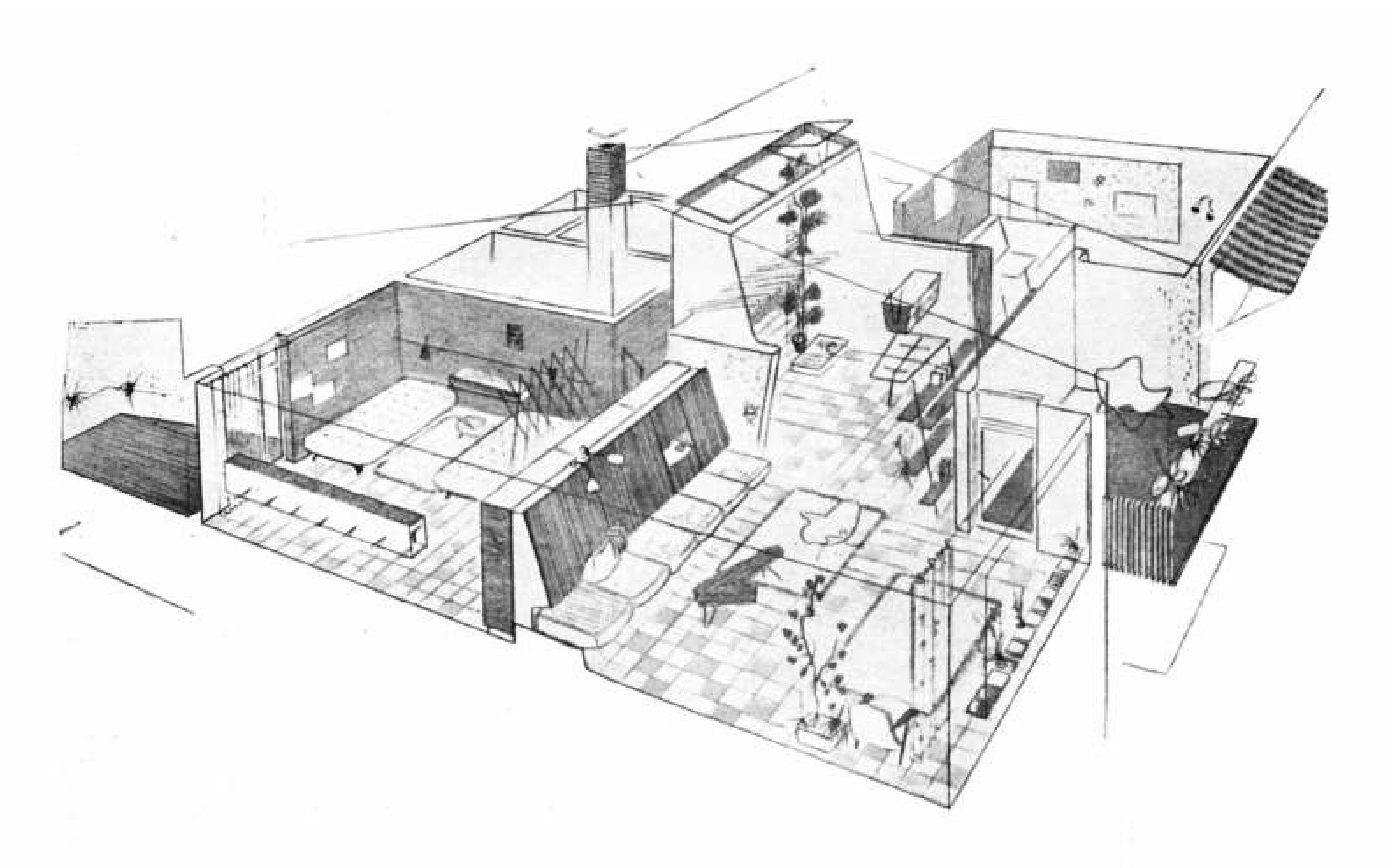
La ciudad envuelve enteramente al hombre y es hecha, por el hombre, para el hombre. Debe ajustarse a sus necesidades biológicas que todavía, como antes, toman su fuerza de la tierra. De no ocurrir este ajuste, la ciudad o el hombre, desaparecerá.

Si se separan los diferentes aspectos del urbanismo, el arquitecto podrá incluir en el programa elementos suministrados por el urbanista y dedicarse al desarrollo de la ciudad en su aspecto de triple dimensión, como trabajo propio.

La habilidad técnica para el trabajo existe, pero, ¿y la habilidad creadora? Es difícil crear, lo cual constituye en sí un acto de fe, en una sociedad sin fe y tan desgraciada y superficial como la nuestra.

Durante tres siglos y medio la ciencia ha venido destruyendo antiguas creencias consideradas como verdaderas, ciertas e infalibles y, como consecuencia de ello, numerosos cambios se han producido en el concepto del universo y del hombre.

Estos cambios afectan profundamente el mundo creado por el hombre a su imagen. Nuestra arquitectura y nuestras ciudades han de reflejar esta nueva integración de la ciencia, tal como lo espera el hombre. El urbanista, si así lo desea, puede contribuir a perfilar los contornos de la ciudad futura teniendo también a su cargo la dirección rutinaria del trabajo diario. Corresponde al arquitecto, artista sensitivo y técnico capacitado, darle forma visible.



DECORACION DE UN DEPARTAMENTO EN ALEMANIA

Stuttgart

Arq. Von Dipl. Ing. ROLAND FREY

Resulta interesante la remodelación de este departamento, llevada a cabo por el arquitecto Roland Frey en Stuttgard.

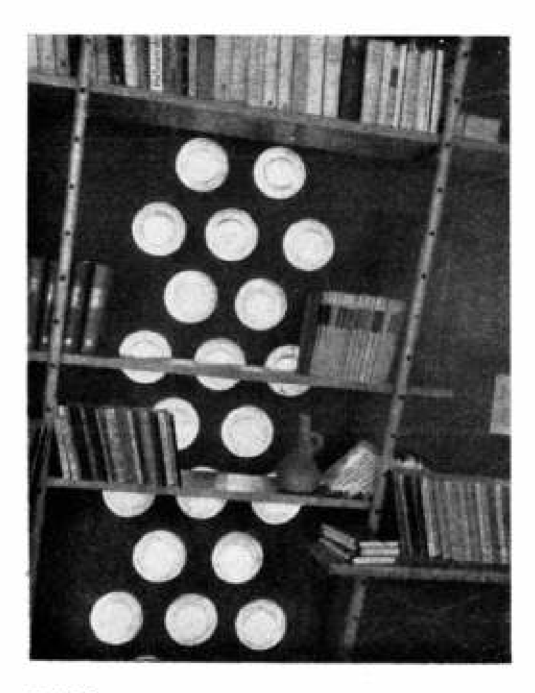
Se trata de un departamento ubicado en el último piso (cuarto) de una casa de renta, y que consta de living-comedor, estudio, dormitorio, dependencias y dos terrazas.

La sensación de amplitud visual fué la estructura del plan o proyecto concebido por el decorador. Esto lo motivó las reducidas dimensiones de los distintos ambientes. Para lograr esa sensación de continuidad visual entre varios ambientes y de espaciosidad dentro de un mismo local, el arquitecto Frey se valió de los siguientes medios: tabiques que no llegasen al cielo raso, estanterías livianas, muebles pequeños y en su mayor parte empotrados, armarios y bibliotecas suspendidas del techo o a media altura sobre el muro, mesas con tapas de cristal, contrastes armónicos en el colorido de paredes, alfombras y tapicería; etc. Para evitar la sensación de frialdad, que podía originarse en la utilización de un mobiliario constituído por pocas y pequeñas piezas sueltas, se recurrió a las plantas de interior —las fotografías ilustran ampliamente al respecto—. Los pisos fueron embaldosados con elementos plásticos, y se los alfombró parcialmente, en el estudio con esteras y en la recepción y dormitorio con alfombras de lazo.

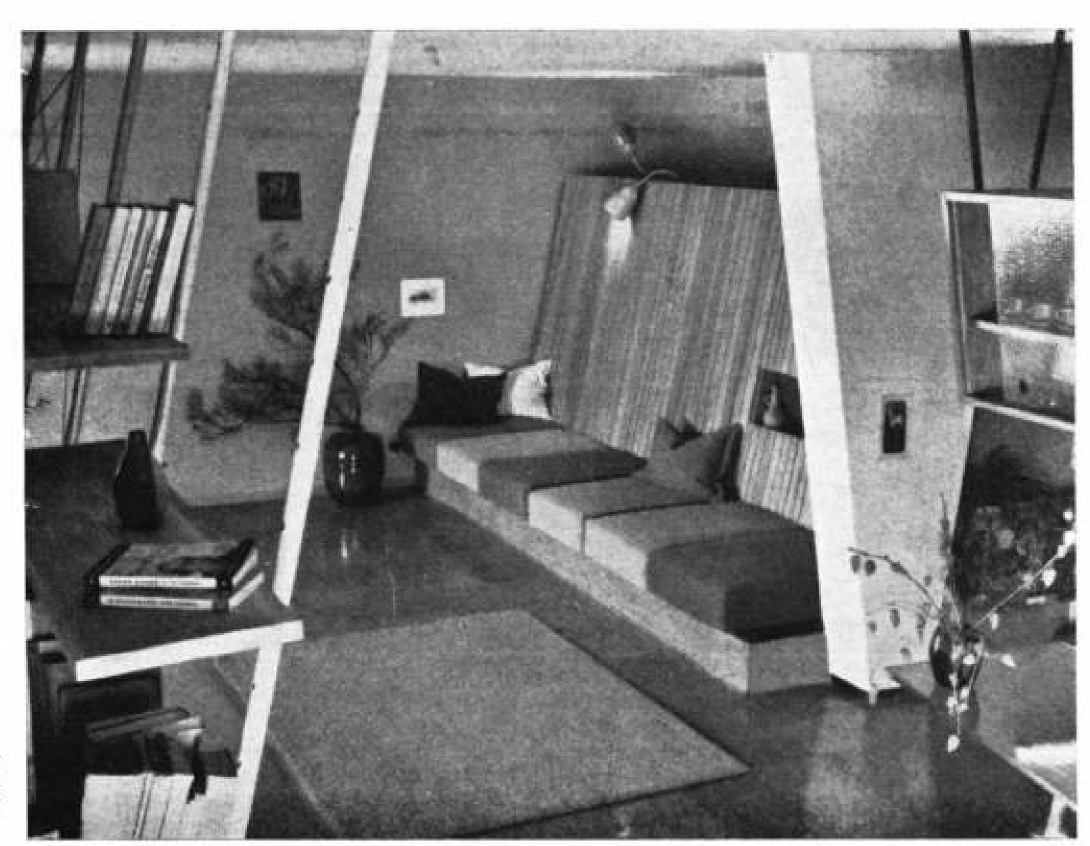
Un rincón del estudio. El sofá, que en oportunidades se puede convertir en cama para huéspedes, está forrado con tela de algodón color gris. Dos barras —de piso a techo— sostienen un estante de madera lustrada. El respaldo se levanta permitiendo el acceso a un armario destinado a ropa blanca. En la otra pared se dispuso, a media altura, un armario con tapa revestida de corcho.



Rincón comedor visto desde la puerta de acceso a la terraza. Obsérvese el mueble destinado para la vajilla, suspendido sobre la mesa. Esta, fuera de la particularidad de poseer una sola pata, tiene la tapa de cristal despulido (ver foto inferior). En la foto inferior izquierda se aprecia un detalle de la estantería que vemos a la derecha de la foto superior.







En esta fotografía se aprecia el sillón (seis almohadones) adosado al tabique-armario, que separa el living del dormitorio.



sta de la parte del living co- spondiente a la puerta de acce- a la terraza (balcón) exterior.

EL CONCEPTO DE FUNCIONALIDAD Y LA ESTETICA DEL PRODUCTO INDUSTRIAL

por el Arq. GIOVANNI MARIA COSCO

Es bello el barroco matemático de la superficie de Steiner, el juego de Calder, entre los límites de la fertilidad inventiva y la emoción artística con que se materializa en hilos de hierro en su espacio poético. Es bella la forma en que cristaliza un elemento mecánico en su concepción cinemática y esencialidad geométrica. Y es bella, por fin, la forma del objeto industrial, que confía en su expresividad estética la oferta de una cualidad integral.

Son estos casos en los que nosotros, hombres modernos, decimos: "¡Bello!"

Esto es, nos envuelven en un juicio cuyo valor no es solamente estético, sino que nace de razones más profundas. Es para nosotros una manera de reconocer intuitiva e inmediatamente que formamos parte de nuestra civilización, que nuestro lenguaje —el lenguaje artístico que hablamos y entendemos— es el lenguaje autorizado de la época. Este juicio constituye al mismo tiempo una adhesión a los motivos que caracterizan la vida intelectual de hoy; adhesión efectuada no a través de las categorías y maneras de nuestra cultura, sino de una manera más radical, personal, instintiva; en una palabra, de una manera total.

Bellos los objetos, o quizás es mejor decir, los elementos de nuestra civilización que un poco antes nos han arrancado una adhesión inmediata a su contenido expresivo.

Se trata de una belleza cuyo conocimiento se apoya sobre una concepción bastante compleja: ser su calidad estética no solamente apariencia, sino el resultado de un juego en el que entramos en posibles relaciones con otros aspectos de la cosa, con otros objetos, con otros conceptos. En definitiva, todo esto constituye una carga expresiva no concentrada en la superficie del objeto, sino —diría la física— distribuída en el *campo* de alusiones, recuerdos, acercamientos —que a veces llegan a los límites de lo inadmisible— que creamos alrededor del objeto en cuestión, al conocerlo.

Es, en suma, el caso de una belleza que nos habla con instintiva prepotencia, precisamente porque nosotros, en gran parte, la creamos; y ésta es una actitud sintomática de la civilización actual. Una civilización, digamos, luego, de gran universalidad; una cultura cuyo lenguaje y método, inquietudes e intuiciones básicas son comunes a la física y al arte, a la poesía y a la sociología, a la filosofía y a la técnica. La cultura de una civilización en la que la intuición del *quantum* físico puede servir para explicar la mutación del *gene* biológico, en la que la técnica de la calculadora electrónica sugiere puntos de partida al neurólogo y en la que el análisis epistemológico y la semántica constituyen la base esencial para el desarrollo de un motor atómico.

Es precisamente en esta *densidad* de posibles referencias y encuentros intelectuales, donde madura una sensibilidad por la que la superficie matemática del orden 12 se lee como hecho estético, sin ninguna sorpresa, antes bien como una confirmación de ojos que la pueden acariciar como una escultura de Moore. En tales condiciones únicas madura el ingenio nutrido de matemática moderna de un Paul Valéry, capaz de volver embriagadora la palabra de la nueva poesía.

Cada una de las cosas que hemos ilustrado en sí y por sí, puede juzgarse como pura plasticidad. No podemos, sin embargo, dejar de reconocer en dos de ellas, fuera de la expresión formal, una relación razonada de las *cosas que sirven*. He aquí, por tanto, que se perfila otra dimensión del juicio, o sea la presencia de una *intención*, que se agrega a la pura y sencilla expresión, o mejor dicho, que se percibe de modo claro y autonómico a través de esta última. ¿No será entonces legítimo extender el paralelismo a las otras dos? ¿Reconocer la *intención* como atributo substancial también de la investigación crítica de la belleza en la obra de arte puro? ¿Juzgar, en suma, las cuatro en el plan estético, no sólo como nos aparecen, sino también como se originan?

Se debe a la moderna crítica de arte el haber descubierto que intuición creadora y expresión formal son dos momentos indisociables en la formulación y dos elementos indispensables en la valorización de la otra de arte.

Puede ser interesante llegar a establecer un resultado análogo y paralelo aun en el campo totalmente virgen de la crítica del *producto utilitario*.

Con las partes, cargadas de experiencia y fatiga de nuestra "civilización de las máquinas" —para usar la feliz expresión del gran poeta y matemático contemporáneo italiano L. Sinisgalli—, Picasso nos pone enfrente de una mueca metafísica en la que la realidad materialista parece apoderarse del hombre y de su interioridad. En esta representación vuela más allá de cualesquiera figuración abstracta y parece de veras haber tocado el origen de nuestro tiempo.

¿Quizá ahora que este elemento cinemático de máquina ha tomado forma abstracta y es transferido como símbolo semántico en una expresión publicitaria, no represente a su vez el esfuerzo de reabsorber la pura necesidad maquinal, en otro plano, de forma y valores puramente de intuición, casi indicando un compromiso que incumbe a todos nosotros de *recontrolar la máquina*, reabsorberla en la humanidad, realizando este compromiso preciso en el campo de la estética — y por tanto en plena espiritualidad?

Parece por demás obvio, como concepto de la moderna crítica de arte, la aceptación del valor *funcionalidad* como elemento de juicio de la obra arqui-

tectónica. Por otra parte, la preocupación funcional ha pasado de instancia polémica a ser un hecho instintivo en la conciencia creadora de cada buen arquitecto moderno.

Son éstas, por lo tanto, cosas claras y sobre las que no valdría la pena detenerse ya, si no surgiese de vez en cuando una espontánea reacción: la de proponerse la verificación de tal axioma, aquilatando su validez en campos colaterales a los de la crítica arquitectónica. Y esto —en el fondo— no tanto a la búsqueda de una pleonástica confirmación, sino más bien aguijoneados por la exigencia de no dejar morir en la mano un tema que fué en otros tiempos índice de una vigorosa vanguardia e instigador de un renuevo que de crítico se hace fecundamente creador.

En suma, puede ocurrir el intentar volver a "poner en circulación" una idea fermento, introduciéndola en cualquier sector de la propia cultura crítica y ver un poco cómo reacciona con la eperanza de profundizar ciertos conceptos que tienden a venir a ser demasiado obviamente aceptados; descubrir una nueva estructura dialéctica en su aplicación; establecer relaciones nuevas entre las propias ideas; enriquecer, en suma, la calidad de profundizar un cierto instrumento crítico, cimentándolo en campos de aplicación no habituales.

Quisiera, por lo tanto, tratar de establecer relaciones de estructura entre dos proposiciones que creo sean perfectamente aceptables:

"La obra arquitectónica, que es considerable en el sentido amplio como obra de arte, y cuya consideración final, por tanto, tiene un valor de juicio estético, debe poder responder positivamente a un limitado y preciso examen, conducido con el criterio de la exclusiva funcionalidad.

"El objeto industrial, que es producto de la mecánica y de la técnica, en ciertos casos nos induce con su aspecto a admitir en él una calificación en términos de belleza."

Nos encontramos en presencia de dos posiciones perfectamente simétricas, pero singularmente independientes, ya sea considerándolas sobre un plano histórico que en vía dialéctica. Por una parte, alimentamos un juicio artístico de un elemento típicamente utilitario, enriqueciéndolo así con una componente esencial y totalmente nueva; por otra parte, damos a este elemento utilitario la posibilidad de su propia calificación estética.

Dicho esto con otras palabras:

—En la obra de arte en ocasiones sucede —es el caso de la arquitectura— que el factor técnico utilitario deba ser tomado en consideración como factor inalienable.

—En el producto de la técnica utilitaria, algunas veces, en objetos que hemos llegado a definir como bellos (basándonos en leyes de una "belleza industrial" que en el fondo hoy se puede distinguir claramente), reconocemos presente la aportación formal y constitutiva de una intuición estética.

Sentadas así las cosas, creo que la explicación que se pueda dar sea ésta: el hombre, al obrar por efecto de su propia voluntad —esto es, en virtud de su propia libertad—, ejercita su capacidad de elección arbitraria, realizando un acto de síntesis.

Esta síntesis, que es el acto *personal* por excelencia, porque responde a su singular e irreproducible modo de organizar y articular los elementos de su experiencia y de su pensamiento en su cultura y en su sentir; esta síntesis que reconocemos como "intención", es a la que hemos llamado en el caso arquitectónico *creación poética de la obra de arte*, y se divide en un proceso estético de intuición - expresión, sobre el que nos hemos detenido otras veces.

En el caso en que se deba satisfacer una exigencia utilitaria, llamamos a este proceso de síntesis *invención*.

Es el caso del producto de la actividad técnica, realizado en el objeto industrial.

Y es precisamente éste el caso que trataré ahora de analizar: demostrando la analogía y la profunda diferencia que caracterizan al mismo tiempo las relaciones entre creación artística e invención técnica.

* * *

Apuntar simplemente que un producto industrial puede considerarse bello, es un hecho susceptible de producir dos especies de reacciones diversas. Es casi obvio que queramos llegar a eliminar a ambas. Por su parte, una especie de santo horror por el sacrilegio; por la otra, distraidísima conformidad.

En efecto, ¿con una mentalidad académica es factible que allí donde la pintura, la escultura, la arquitectura y la música de hoy no han podido mostrar títulos suficientes para su admisión entre las viejas musas, un objeto creado para el "uso" y, por consiguiente, sin finalidad de contemplación, pueda ser reconocido como bello, esto es, digno de que por su causa se desarregle la sagrada función estética del juicio?

En cambio, por una mentalidad genéricamente informada y superficialmente moderna, los procedimientos de la arquitectura contemporánea que han provocado la formulación —casi un poco demasiado precipitada— del funcionalismo como criterio de valoración artística, hacen plausible y aceptable sin comprobación el concepto de lo bello en el objeto que la máquina y la industria producen.

Si hemos oído decir que la arquitectura es bella por cuanto responde satisfactoriamente a un uso, bello será, automáticamente, el objeto que ha nacido precisamente para un uso.

Una vez reconocido como bello un edificio porque

en él encontramos visibles las trabas y los elementos de sostenimiento, y un mueble porque en él están esos patentes esfuerzos y reacciones, empotramientos y juntas metálicas, se tenía como obvio corolario que resultaba bello un objeto industrial en el que no sólo todas estas cosas se ven, sino que precisamente ninguna subsiste fuera de él, las preordinaciones y subordinaciones de los elementos a un principio, a un uso, es rígida, significativamente cierta, además de regularizada y normalizada por decenas y decenas de años de aplicación.

Ahora, si la reacción academizante nos parece ajena y lejana de nuestro espíritu, más peligrosa creemos que sea esta posición pseudomoderna.

Ello es evidente: siempre que combatimos con nuestro lenguaje crítico una fase del pensamiento que creíamos muerto o que debe morir, las posiciones son claras, la novedad del tema que tratamos contribuye a darle mayor calor, el ímpetu polémico descarna el pensamiento para hacerlo un instrumento más apto para golpear, cortar, dividir. Cuando, al contrario, es nuestro mismo lenguaje mal entendido, usado fuera de su lugar, superficialmente, eso quiere decir que el período de la sofocación, por envejecimiento, de parte de la vanalidad de aquello que imprecisamente entendido y mal usado se pega al oído, está presente y amenazador, y que si no se procede a un esfuerzo ulterior de precisión, el enredo y el estilismo serán la realidad maltrecha de nuestro antiguo descubrimiento. La confusión crítica se torna entonces un hecho consumado.

Hablando, por ejemplo, del producto industrial, considerándolo belleza, en algunos casos bien definidos, estamos lejos de hacerlo por la vaga razón de analogía con el concepto funcionalista que repetíamos antes.

La razón es otra: ante todo, el empeño funcionalista significa en la historia de la arquitectura moderna asumir una posición esencialmente moral: un voluntario autorrigor, una libre elección de la seriedad, que quizá en algunas frases demasiado acentuadas del discurso arquitectónico, se ha podido transformar alguna vez en una especie de fetichismo mecanicista. Pero en substancia tal posición ha tenido siempre un valor, en tanto se proclamaba el polo irreductible y por lo mismo intangible (inalcanzable en sentido absoluto) de una dialéctica cuyo único fin era y es la absoluta libertad de la intuición artística.

Sucede todo lo contrario en nuestro caso, en donde la realidad del producto nace para siempre, diría, como realidad funcional, donde el cálculo técnico no es un estímulo para superar una antítesis, sino la única esencia justificadora, donde la exigencia de uso no es un elemento con el que se deba entrar en un juego apretado y rico de posibilidades diversas de equilibrio, sino el objeto definido, el seguro criterio de criba.

En sumo grado diferentes, entonces, son las dos posibilidades de funcionalidad: "absoluta y unívoca necesidad en el segundo caso; elemento destinado a entrar y después desaparecer en la síntesis artística, en el primero".

Por lo tanto, si el producto industrial es bello a veces, esto no dependerá del hecho obvio de ser un "motor" o un "útil", esto es, un conjunto de piezas hechas y ordenadas para un uso y de ser mirado por los ojos de una época que ha dado a la arquitectura el sentido de la necesidad, de la seriedad, de la limpieza funcional.

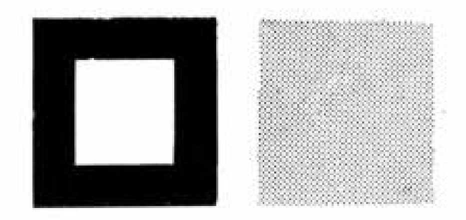
Un motor, por el hecho de funcionar bien y de no tener piezas inútiles ni desproporcionadas al trabajo que le corresponde, no es bello sólo por esto. Será quizá bueno, económico, de buen rendimiento, de fácil funcionamiento, pero nada más. ¿Cómo podemos entonces encontrarle a veces sugerencias de belleza? Precisa ahondar más profundamente para encontrar la respuesta. Hay, antes que todo, una primera clase de sugerencias estéticas derivada de los objetos industriales.

Viene de ciertas piezas elementales que por la pureza de su forma geométrica y por la esencialidad de sus articulaciones en relación a un movimiento que hay que sugerir, a un esfuerzo que hay que trasmitir, tienen la belleza irreal, necesaria y fría de las recientes matemáticas, y de las superficies complejas que en ellas fermentan.

Es ésta una categoría de belleza que el arte abstracto de hoy nos ha enseñado a mirar con otros ojos, y que es totalmente nuestra, mientras podamos aceptarla estéticamente, ligarla y verla, precisamente a través del arte abstracto de hoy, que es humano e intelectualístico. Vemos tales bellezas abstractas en esos objetos mecánicos y en las especulaciones matemáticas como el producto de una inteligencia humana, de una abstracción hecha por un ser como nosotros.

Por la belleza y matemática y abstracta ligada a estos elementos de figuración mecánica y el sentido indefinible que contienen, nos podemos trasladar con nuestro propio acto de empeño intelectual al concepto de arte en sí y hablar por tanto de obras de arte de la naturaleza, imaginando que ésta, prescindiendo de los problemas físicos, siga un camino de idealización abstracta, paralelo y semejante al que seguimos, un prescindiendo de la naturaleza para llegar a la creación artística. Pero en todo esto permanece bien claro el hecho de que todo el proceso supuesto tiene sólo el valor de ser imaginado por nosotros y que se habla de belleza en cuanto hay un hombre pronto a recogerla, un hombre que

(Continúa en la pág. IV)



PRIMERA EXPOSICION NACIONAL DE ESTUDIANTES DE ARQUITECTURA - Córdoba, Septiembre de 1954

Federico Ortiz

En la ciudad de Córdoba, paralelamente a la Primera Convención Nacional de estudiantes de Arquitectura, se realizó la Primera Exposición Nacional de trabajos de Estudiantes de Arquitectura.

Esta muestra, que se realizó en los salones de la Sociedad Central de Arquitectos, reunió, por primera vez en la historia del país, trabajos de alumnos de nuestras facultades y escuelas de arquitectura.

Los trabajos presentados habían sido cuidadosamente seleccionados en su lugar de origen; sin embargo, no fué esta medida la que impidiera la llegada de trabajos de calidad muy dispar. Empero, dentro de un entorno de calidad aceptable no se dió cita ni lo malo ni, salvo una o dos excepciones, lo muy bueno.

A pesar de que el local resultó ser, a la postre, un tanto pequeño para albergar a la cantidad, bastante considerable, de trabajos enviados, este inconveniente pudo ser salvado gracias a una adecuada disposición interior, por la cual no podemos hacer menos que felicitar a los organizadores; la ACEA de Córdoba, que, haciendo gala de notable inventiva, pudieron acomodar eficazmente y casi "sobre la hora" al cuantioso lote de trabajos enviado por Tucumán. La exposición fué habilitada al público en horas de la tarde del sábado 17 de septiembre, permaneciendo abierta hasta el jueves de la semana siguiente.

Es dable reconocer el interés, inesperado por cierto, con que el público cordobés acogió la muestra. Asimismo, la asistencia de personal docente dió relieve a las polémicas que en torno a algunos trabajos se desarrollaron, poniendo así de manifiesto un encomiable clima de discusión no del todo común en estas horas.

Sin el afán de realizar una crítica arquitectónica trataremos de poner de manifiesto una serie de ideas surgidas a través de una inspección detallada de los trabajos siempre en función de la exposición, cuya finalidad analizaremos a la postre.

Comencemos, pues, con los dueños de casa: Córdoba.

Del último curso de arquitectura ya desarrollado a modo de tesis, se hallaba expuesto un gran proyecto; digo gran proyecto porque era este trabajo representativo de una forma de trabajo muy difundida en nuestro medio y que desemboca inevitablemente en la gran entrega de treinta cartones, impecablemente presentados, pero que no dicen necesariamente, como no lo dirán jamás, porque es imposible, que todas las cosas dibujadas han sido estudiadas a fondo. Este juicio es quizás severo si se aplicara al proyecto en cuestión, que evidenciaba seriedad especialmente en lo que se refiere a querer hacer las cosas bien. Lo que de estas cosas está mal es cuando aparentan ser más de lo que son.

La expresión gráfica de este proyecto, con abundantes perspectivas finales, desequilibró un tanto el salón de Córdoba, causando la impresión por cantidad de una importancia que no la tenía.

Recalcamos lo de las perspectivas porque mucho nos hubiera gustado ver perspectivas de estudio; éstas, en este caso, hubieran tenido una utilidad didáctica extraordinaria considerando la complejidad del programa.

El proyecto en cuestión era un hospital para niños. Nos preocupa sobremanera el impacto que pudo haber tenido un trabajo de esta naturaleza sobre los alumnos de los primeros años en los cuales aun no se ha asentado un sentido crítico lo suficientemente equilibrado como para capear con semejante alud de dibujos.

Volviendo al trabajo en sí cabe destacar las sutiles combinaciones que de locales y elementos distintos, tales como hacen a un hospital, se habían realizado, como así también el tremendo esfuerzo que ha significado gestar con estos elementos aparentemente tan disímiles una forma tan neta, tan caprichosa, quizás (algo así como la del edificio de la secretaría de la Unesco en la Place Fontenoy, París), pero no exenta de justificativos.

Había, sin embargo, algo que conspiraba poderosamente contra esa unidad volumétrica propuesta por el autor. Hemos hablado ya de lo que es problema común en todos los edificios relacionados con la salud pública; la gran diferenciación entre locales. Pues bien, cada uno de esos conjuntos de locales, en su mayoría, traducen al exterior cosas distintas, ya sea en los cerramientos, si los tienen, o en los muros de cerramiento si es que no necesitan iluminación natural. En el proyecto en cuestión esa diversidad de elementos que se traducían en fachada restaban al todo el mínimo indispensable de unidad que requiere un volumen que por su gran impacto formal lo está pidiendo a gritos.

El dibujo y la "maquette" que acompañaba al proyecto eran de correcta factura y salvo una leve inclinación hacia la grandilocuencia podría decirse que fué éste un trabajo meritorio en cuanto a trabajo en sí, mas no del todo logrado como arquitectura.

Quizás el mejor trabajo de los presentados por los alumnos de Córdoba haya sido el de Hobbes (a quien hemos visto figurar últimamente entre los premiados en el concurso para la Sistematización del Centro Administrativo de la Provincia de Córdoba). Su proyecto, también de fuerte impacto formal, lo revela como hábil dominador del binomio función-forma.

Los demás trabajos de Córdoba revelaban un nivel medio bueno, pero no exento de las influencias de los grandes maestros, que esperamos sean tomadas en su verdadero valor y no simplemente con miras a un efectismo formal.

La sección dedicada a los trabajos ejecutados en las cátedras de plástica reunía muestras difíciles de juzgar por ignorarse, la mayoría de las veces, el propósito del ejercicio; sin embargo, se pudo apreciar la muy dispar calidad en cuanto a terminación se refiere; los había, eso sí, algunos muy bien terminados.

Tucumán nos recordó una época feliz en la cual se quisieron hacer las cosas bien. Todo eso ya pasó y como es natural cada uno tiene su versión acerca de ese momento tan singular.

A pesar de las inhumanas sistematizaciones a que tienen acostumbrados estos tiempos, algo, por no decir mucho, ha quedado impreso en Tucumán de esa posición honesta ante las cosas.

Los proyectos y estudios presentados por el CEA de Tucumán reflejan seriedad y mesura. Había trabajos de urbanismo, realizados en las cátedras de teoría que eran de sumo interés e importancia; lástima grande fué no poder interiorizarse más de ellos; en la próxima convención esperamos poder apreciar más detenidamente estos trabajos, pues constituyen una fértil innovación por su planteo como interesantes por su valor experimental.

Un trabajo grande, desarrollado en base a hexágonos, solucionaba las necesidades de una estación terminal de ferrocarril y ómnibus. Este trabajo no era del todo satisfactorio en el sentido de que la expresión formal tan acentuada en la planta no acusaba igual importancia en elevaciones, con lo cual el planteo perdía eficacia en el espacio. Por lo menos así lo ponía de manifiesto una perspectiva del hall, accesos y demás y que fué lamentablemente, la única expresión integral del proyecto.

Los demás trabajos de arquitectura de Tucumán evidenciaban características encomiables de planteo y expresión.

Desde Eva Perón vinieron pocos trabajos, todos de las cátedras del grupo denominado "plástica".

Llamó especialmente la atención un vitral, resuelto admirablemente, explotando al máximo lo fundamental en cuanto a transparencia y reflejos podía desearse, con figuras simples, todas ellas geométricas, y pocos colores, en base, si mal no recuerdo, a los tonos fundamentales; azul y amarillo, se había logrado una composición movida y de un raro encanto.

Los demás trabajos resultaron algo difíciles de juzgar, pues eran ejercicios en base a características típicas de los cuerpos: tracción, tensión, etc., y su posible expresión plástica. Otros eran abstracciones sobre temas al parecer libres. Para ser más explícitos citaremos el caso de Estadio; un alambre en apretada síntesis resumía lo indispensable del caso; techo, gradas y cancha.

He aquí que estamos librados enteramente a la buena fe puesta por el alumno en la ejecución del trabajo, pues estos pueden convertirse a la menor provocación en una jauja de las que se les da el muy actual calificativo de "canchero". Que significado puede tener este adjetivo en la Univerisdad no nos podemos imaginar. Pero dejemos de lado este tema para volver hacia los trabajos, que suponemos son el fruto de procesos especulativos serios, donde a la par de lo intuitivo, el alumno pone de manifiesto sus dotes de Universitario con una eficaz actitud racional. Trabajando en esta forma se evitarán muchos inconvenientes, provenientes del afán, un poco inconsciente, de querer hallar la solución fácil y rápida.

El lote de trabajos enviado desde Rosario fué grande y homogéneo, acusando un grado de calidad, en cuanto a factura arquitectónica y expresión gráfica, regular.

En primer lugar un "gran hotel" de plausible solución funcional traducía cierta falta de equilibrio entre dicha preocupación, que se veía clara en planta, y su expresión formal que se notaba algo desarticulada, si es que nos sirven de guía las perspectivas que acompañaban al proyecto.

Mejor logrado el mercado, en el cual se ponían de manifiesto también preocupaciones funcionales bien loables por cierto.

En el estudio integral sobre "grupo de habitación" estaban bien logradas las casas colectivas, no así las individuales, que adolecían de inconvenientes de funcionamiento bastante importantes.

Siempre que nos hemos referido a la función lo hacemos considerándola en su acepción primera, es decir, desprovista de su carácter psicológico, el cual nos colocaría demasiado cerca de una definición total de la arquitetura.

Los trabajos de San Juan, de factura satisfactoria, reunían plausibles muestras de expresión gráfica. Los detalles constructivos, que acompañaban a algunos de los proyectos, servirán sin duda de ejemplo a muchos estudiantes de arquitectura de aquí y de allá.

Los trabajos de teoría presentados por San Juan eran de sumo interés y mucho lamentamos no haber podido estudiarlos más detenidamente.

A propósitos de estos trabajos, uno de ellos me llamó poderosamente la atención; se trataba de un estudio sobre Taliesin III. El alumno había incorporado a sus dibujos figuras recortadas, sin duda con el muy encomiable afán de dar escala a su representación, pero lo que me desilusionó fueron las bañistas que en "glorioso tecnicolor" y vistiendo mallas muy escuetas poblaban los ambientes concebidos por Wright, no creía que la influencia de las entregas de decorativa de nuestra facultad hubieran causado estragos en sitios tan alejados.

Tócanos, por último, hablar un poco acerca de lo expuesto por Buenos Aires.

Comenzando por lo más menudo diremos algo acerca de las fotografías, que presentadas al concurso fotográfico anual, fueron enviadas, casi todas, a Córdoba, formando un lote singular en su heterodoxia, en el cual los buenos trabajos pasaron las más de las veces inadvertidos.

Los trabajos de Introducción a la Arquitectura llamaron la atención por lo novedoso de su planteo, el ya famoso "silos", trabajo serio y bien logrado, atrajo la atención de los interesados, que indudablemente eran muchos.

El trabajo que mereció el segundo premio en el concurso para la Ira. Bienal de San Pablo fué expuesto en su totalidad. El desarrollo temático de este trabajo, bastante complejo por cierto, lo hacía, sin embargo, muy accesible, no cabe la menor duda de que es éste un buen ejemplo de cómo se pueden presentar las cosas al público.

Los demás trabajos evidenciaban cierto encomiable equilibrio.

Una pequeña sección dedicada al Boletín Cea suscitó el lógico interés de quienes visitaron la muestra, cosa que atestiguan los inumerables pedidos recibidos por la subcomisión correspondiente.

Hasta aquí, en somera visión, lo referente a lo expuesto.

Tócanos ahora ahondar un poco en el significado de la exposición en sí.

Es posible que queden dos caminos a seguir. si es que han de continuar estas muestras.

Cuidando algunos detalles, la realización de futuras exposiciones puede redundar en mayor beneficio para nuestra arquitectura, especialmente en el período de gestación de los futuros arquitectos.

El primer camino a seguir, que es el que se siguió, es el de realizar la exposición para el público en general. Es este, sin lugar a dudas, el que más dificultades acarrea.

La exposición, sin caer en la aridez, deberá tener un planteo eminentemente didáctico, sin el cual, el profano se ve colocado ante infinidad de formas, atrayentes en su mayoría, pero que sin el planteo racional correspondiente y la explicación, aunque somera, del programa, carecen arquitectónicamente de sentido.

La arquitectura es difícil de explicar al público en general, excepto en sí misma, cosa ensayada en el Museo de Arte Moderno de Nueva York. Nosotros debemos tratar de hacer todo lo posible por poner en evidencia el espacio real poniendo especial cuidado en nuestros dibujos, "maquettes" y fotografías, pues este espacio, es, en definitiva, lo que diferencia a la arquitectura de las demás artes. Si no se puede con estos métodos, además de los necesarios; cortes, fachadas y plantas, no quedará más remedio que escribir, para lo cual será necesario eliminar ese complejo, tan frecuente en los estudiantes de arquitectura, y que nos inhibe de componer tres frases correctamente para explicar lo que estamos haciendo.

Resumamos entonces cual sería el planteo de una exposición de este tipo: Cuidadosa selección de los trabajos, en base a 1º) desarrollo programático claro, puesta en evidencia de los propósitos del autor; 2º) presencia del espacio en la expresión gráfica o mejor mediante modelos, y 3º) desarrollo del período de gestación.

El segundo camino sería la exposición para estudiantes solamente, en realidad, las mismas consideraciones del caso anterior son aplicables en éste, pero lógicamente, sin mayores riesgos.

No creo que el resultado de la muestra sea como para felicitarnos —podemos felicitarnos, eso sí, de que se halla realizado—, pero en realidad estaban presentes allí en Córdoba todos nuestros defectos: nuestra terrible falta de oficio, que se traduce en una pobreza de realismo en cuanto a expresión gráfica se refiere y lo que es peor, la evidente desconexión que existe entre los proyectos realizados en las aulas y la realidad palpable, no porque se proyecten cosas irrealizables, sino por la falta de concentración puesta en lo que se está tratando de crear.

Después de haber visto Córdoba, un llamado a la simplicitud, que por cierto no es simpleza, puede ser una consigna.

F. O.

FORMAS RESISTENTES EN LA CONSTRUCCION MODERNA

Los nuevos materiales y técnicas de construcción permiten cada día mayor libertad de formas; y los proyectistas se interesan cada vez más en sus posibilidades y desarrollo.

De qué formas puede disponerse, cuál es su origen, su razón de ser, cuáles sus valores funcionales, resistentes o estéticos; de dónde proceden y a dónde pueden llegar; qué representan en el momento actual, dentro de la evolución constante del arte de proyectar, todas ellas son cuestiones que interesa comentar.

La estructura —considerando como tal todo elemento resistente del conjunto— tiene sus leyes específicas mecánicas que interesa conocer.

Cualquier forma constructiva necesita, para serlo, cumplir las leyes que la mecánica le impone. Hoy ya no bastan las simples teorías de equilibrio, de estabilidad, de resistencia de materiales o la teoría de elasticidad. Para el buen aprovechamiento de los nuevos materiales y las nuevas técnicas es necesario conocer leyes físicas muy complejas.

Todo esto ha de estar presente tras la inteligencia imaginativa y creadora, si se quiere hacer algo más que copiar viejas soluciones amaneradas.

Para ello, y contra lo que pudiera creerse, no es preciso estar en posesión de profundos conocimientos de matemáticas, ni siquiera ser un especialista en estructuras. Una cosa es imaginar y trazar una forma resistente y otra calcularla.

Para lo primero no es necesario conocer los complejos procesos matemáticos que permiten determinar los estados tensionales que ha de sufrir esa estructura. Al margen de ellos, están las consideraciones que pudiéramos decir más o menos intuitivamente han de servirnos para conocer más formas de trabajo.

EL INSTITUTO TECNICO DE LA CONSTRUCCION Y DEL CEMENTO, dependiente del Patronato Juan de la Cierva, del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, tiene la misión de investigar y estudiar los problemas de todo orden relacionados con la Construcción y sus materiales.

La época actual podría llamarse con verdadera justicia, la era de las investigaciones, ya que hasta ahora nunca se ha desarrollado esta actividad en forma tan extensa, compleja y con medios tan poderosos.

Tal investigación necesita resolver problemas muy específicos de aplicación casi inmediata y con limitaciones económicas en cuanto a la aplicación de resultados. Asimismo, impone una mayor especialización ante la profundidad que hoy se precisa en este tipo de trabajo. Y, por último, exige diversidad de costosos aparatos, personal, materiales, etc., que se sale de la capacidad económica Privada.

Por principio, el Instituto se ocupa de estudiar cuanto pueda repercutir en una mejora, económica o técnica, de la industria española de la construcción y sus materiales, dándose a la luz publicaciones tales como "Coeficiente de Seguridad", "Reología del Hormigón", "Nomografía", "Estudio de la Composición del Clinker del Cemento" y "Nuevas Técnicas para el estudio del fraguado del cemento Portland".

Para la resolución del problema de la vivienda, se han estudiado sistemas de edificación de mayor productividad y se han sometido a rigurosos análisis muchos de los materiales y elementos constructivos, para definir objetivamente sus ventajas e inconvenientes.

En la actualidad trabajan en el Instituto, a las órdenes del Director, 165 personas en régimen de dedicación completa. Su selección fué tarea difícil y delicada. El estudio de cada posible colaborador se lleva a cabo en un período no inferior a seis meses y a veces ha llegado a superar el año. Tras esta primera fase, se les asigna un trabajo de puesta al día de determinada materia, al concluir el cual puede asegurarse que se encuentra en condiciones de abordar trabajos originales.

Este es —en brevísima síntesis— el Centro que convoca ahora el **I CURSO SOBRE FORMAS RESISTENTES EN LA CONSTRUCCION MODERNA**, que ofrece especialmente a los técnicos de Hispanoamérica, con la pretensión, que confía ver lograda, de poderles mostrar lo más sobresaliente de los más modernos métodos logrados en la materia a que el Curso se va a dedicar.

Director:	D. EDUARDO TORROJA.
Fechas:	Del 15 de enero al 15 de mayo de 1956.
Sede:	La del Instituto Técnico de la Construcción y del Cemento: Finca "Costillares", Chamartín de la Rosa, MADRID (España).
Enseñanza:	Teoría, de investigación y práctica. *Teórica:* Lecciones del Director del Curso y conferencias a cargo de los más prestigiosos ingenieros y arquitectos españoles. *Investigación:* Sobre materiales que el Instituto Técnico de la Construcción y del Cemento proporcionará. *Prácticas:* En las instalaciones de la sede del Curso. Durante el último mes se realizará un viaje por España, visitando los lugares que ofrecen mayor interés al profesional de la construcción.
Matrícula:	4.000 pesetas (téngase en cuenta que el cambio oficial de divisas oscila alrededor de 40 pesetas por un dólar).
Alojamiento:	A quienes lo soliciten, podrá proporcionárselo el Departamento de Asistencia Universitaria del INSTITUTO DE CULTURA HISPANICA (Ciudad Universitaria, Madrid), desde 40 pesetas diarias en adelante.
Diploma:	Se extenderá a quienes sigan el Curso con asiduidad y aprovechamiento.
Información:	Secretaría General, Instituto Técnico de la Construcción y del Cemento, Finca "Costillares", Chamartín de la Rosa, MADRID.
Correspondencia:	Apartado de Correos 1263, Madrid (España).



alto grado de fusión a que llegan los dos elementos, con toda seguridad se puede afirmar que en este caso el valor técnico ha interferido positivamente como aportación "no extraña" en la definición formal y que la intuición formal ha podido agregarse homogéneamente en la resolución técnica del problema.

Hemos llegado, por tanto, a la extremidad de la escala y la palabra *arte* puede pronunciarse; el concepto de belleza puede ser aplicado con toda seguridad a este ejemplo de "producto industrial".

Tomado de "Arquitectura", México.

•

BAJO LOS TECHOS DE PARIS

(Viene del número anterior)

Entre los puntos más oscuros, empero, que se puede endilgar al "Estado de la Prosperidad" francés, cuenta haber bloqueado el alquiler inmediatamente después de la guerra, a un nivel sumamente bajo, hecho ya sea por motivos demagógicos o por un idealismo enceguecido, de manera que —agregando además la desvalorización del franco— hoy los felices ocupantes de viviendas antiguas pagan alquileres ridículamente bajos. Los perjudicados son en primera línea los dueños de casas, los cuales bajo estas condiciones se niegan naturalmente a hacer las más insignificantes reparaciones, prefiriendo que se destruyan sus casas, antes de perder dinero en ellas. El envejecimiento de las casas francesas, del cual tanto se habla, no hubiera resultado un problema tan fatal, si a su debido tiempo se hubiera realizado lo más imprescindible para su mantenimiento.

Inquilinos de viviendas antiguas y de nuevas.

El propietario de casa sólo puede deshacerse de sus



HERRAJES
para obras
D.C
MARCA REGISTRADA
HIERROS
ACEROS
CHAPAS
ALAMBRES
CAÑOS
MAQUINAS
ESTABLECIMIENTO
DESCOURS & CABAUD
S. A. INDUSTRIAL Y COMERCIAL



CALEFACCION
CENTRAL-ECONOMICA

inquilinos en casos muy excepcionales. Sucede que los inquilidnos no se mudan aún resultando las viviendas que ocupan demasiado grandes para sus necesidades o ausentándose del país por varios años. No quieren perder su refugio barato, pues un inquilino nuevo no goza de la protección social. Si tiene la suerte de encontrar en París alguna vivienda, debe pagar por lo menos cinco veces lo que pagaba el inquilino antiguo. En las ciudades francesas sólo se encuentran viviendas más o menos aceptables si se paga la "transferencia". Para una vivienda de dos piezas y dependencias importa aquélla la suma de unos 15.000 pesos, y ¿quién es el que puede pagar esta suma así nomás? Por seguro no la gran masa de obreros recién llegados, los cuales a menudo viven con sus familias o con otros colegas de a cinco en un cuartucho lúgubre de hotel, que les cuesta 10.000 francos por mes, mientras que inquilinos antiguos disponen, por 2.000 francos por mes, de vivienda de cuatro habitaciones y dependencias. Sucede, pues, que en Francia, frente a 3.000.000 de viviendas superpobladas, hay sólo 1.000.000 de viviendas de suficiente comodidad. Bajo la etiqueta de justicia social se han formado situaciones que resultan de una injusticia incalificable.

(Traducido de "Christ und Welt", Stuttgart, febrero 1955).

GRANDEZA Y MISERIA DE YUCATAN

La civilización maya en Chichén-Itzá y Uxmal

Al nordeste de la península de Yucatán —gigantesca punta de lanza caliza que taja la redondez del golfo de México y que parece ser un vestigio milenario de la fabulosa Atlántida— se encuentran las ruinas de la ciudad maya-tolteca de Chichén-Itzá.

Asentada en aquella laja caliza y ardiente, que emerge a poca altura de las agitadas aguas del Caribe, circundada por los campos verde-azules de los henequenes, en medio de matorrales de cactus y espinos, se halla esta pétrea civilización que acusa el inmutable testimonio de su grandeza. Allí, en la sequedad del diáfano aire, en la aridez del paisaje, en el abrasador clima del trópico, ante aquellos bloques de piedra —esculturas, templos, palacios y pirámides—, nos sentimos transportados a las remotas regiones orientales (Egipto, China o la India) y conmovidos con el tremendo misterio y la poesía que, con igual fuerza expresiva, supieron infundir a su obra los artistas de América.

En el centro de la mística ciudad, que veneraba la serpiente de plumas, se alza el templo de Kukulkan, pirámide escalonada que por su magnitud y armonía de proporciones, domina la zona central y más rica de Chichén-Itzá. De allí partían calzadas hacia los otros templos, palacios, estudios y pozos de sacrificios.

Desde la cima del templo mayor se domina el panorama de riquísimas y fantásticas estructuras, que, en juego asimétrico, se destacan de acuerdo con la importancia litúrgica, de gobierno o popular que tuvieron en su época: "El templo de los guerreros", "El mercado", "El juego de pelota", "El chacmool", "El templo de los jaguares"... La magnitud de las masas arquitectónicas de los juegos de columnas, que aun subsisten —decoradas muchas de ellas con relieves que conservan vestigios de policromía— hace pensar en la concepción intelectual de Egipto, en el imperio Medio y en las dimensiones colosales de las salas hipóstilas de los templos de Karnak o de Luxor.

"Las semejanzas principales entre la arquitectura egipcia y la de América Central, son siete: la de-

(Continúa en la pág. XXII)



Aconseja
EL ARQUITECTO





signación del lugar; la disposición de los cuatro lados de la base, conforme a los cuatro puntos cardinales; el paso del meridiano astronómico, a través del centro de la pirámide; la construcción de rellenos; la consagración al sol; la entrada a través de la Vía de los muertos; la estructura interior".

El templo de los jaguares, de una concepción rectilínea, en juego de bloques y rampas, es de una imponente severidad, y quizás la obra monumental que más se aleja del ultrabarroco maya, conservando el carácter esquemático de las culturas procedentes del altiplano tolteca.

En el interior del coronamiento del templo —posible adoratorio— se encuentran fragmentos de pinturas que describen el culto, los sacrificios humanos, los hechos guerreros, y las costumbres de los primitivos mayas, y que revelan un profundo conocimiento de la técnica del fresco —a través de un lapso de 700 años muestran la calidad del color y la firmeza del estuco— además de un sentido tremendo de la observación del movimiento, y un dibujo ágil y preciso. Egipto en remotísimas épocas, decoraba los interiores de sus templos y pirámides con pinturas al fresco, las más de ellas con un sentido narrativo. Frescos, relieves policromados, escultura y dinteles tallados, enriquecían, con un despliegue ultrabarroco, toda la maravillosa zona arqueológica de la gran ciudad de Chichén-Itzá, meca y lugar sagrado de los pueblos de México y América Central.

Un hilillo de sangre fluía a través de todos los hechos, o leyendas, que relatan sus pinturas, estelas y monumentos. Los pozos de sacrificios, o *zenotes* sagrados, recibían en sus lodozas profundidades millares de víctimas, doncellas y niños, que ofrecían a la serpiente alada las tribus de América. En los frescos observamos el rito bárbaro de los sacrificios humanos, en las esculturas el aspecto terrífico de sus guerreros con sus máscaras feroces. Dioses y sacerdotes acusan, en su plástica, igual sentido de ferocidad y de terror. Los animales se veneraban (serpientes, cayotes, buitres y jaguares, pertenecen a la fauna del horror). Hay, pues, en toda su ornamentación un sentimiento bárbaro y demoníaco que contrasta con la belleza, severidad y placidez de su gran arquitectura, testimonio de una auténtica civilización.

No tratamos de descifrar —bajo el punto de vista arqueológico— esta prodigiosa cultura. Tratamos de captar en ella las sensaciones plásticas, mágicas o poéticas que el testimonio mudo de las piedras, de su estructura, de su fuerza conceptual y pristina nos comunica. Sabemos que los mayas fueron excelentes matemáticos, grandes astrónomos... Pero el descifrar sus estelas, jeroglíficos o calendarios, conocer su origen étnico, su mitología, o sus costumbres, es tarea del antropólogo, del historiador o del arqueólogo, y ellos se encargan de urdir el enmarañado tejido de sus conjeturas, en las cuales se pierden las más de las veces.

Contemplando la grandiosa estructura circular del "observatorio astronómico", que reposa sobre un grupo de cuatro terrazas, al cual se llega por una imponente escalera bordeada con relieves de serpientes, tenemos la sensación *funcional* de que esta se-



FABRICA DE CORTINAS METALICAS
MARCA REGISTRADA
TOMIETTO
IMPORTACION - EXPORTACION
A MALLAS, TABLILLAS INDIVIDUALES Y CHAPA ONDULADA
PATENTE Nº 57.057
Puerta de escape enrollable
PATENTE Nº 59.312
Máquina de alta producción
PATENTE Nº 67.186
Levantamiento y descenso automático
PATENTE Nº 69.665
Nuevo tipo de Lev. y Des. automático
PATENTE Nº 69.781
Cierre automático
PATENTE Nº 71.761
Levantamiento y descenso hidráulico
CORTINAS METALICAS
y Puertas de Escape Enrollables
"TOMIETTO"
PATENTE INTERNACIONAL
ARGENTINA Nº 57.057 - ESPAÑA Nº 179.336
E.E.U.U. de NORTEAMERICA. A. Nº 761.121
ITALIA Nº 431.630 - URUGUAY Nº 3.821
MAS SEGURA
El sistema de cierre de la puerta de escape enrollable "TOMIETTO" Patente 57.057 es sumamente seguro, por su sistema que une la malla de la puerta con la malla de la cortina, uniendo en esta forma ambas en una sola pieza.
MAS COMODA
Un niño puede cerrar y abrir la puerta de escape enrollable "TOMIETTO" Patente 57.057 por que solo debe manipulear una planchuela que sirve como cierre de la puerta, con un peso solamente de 4 kgs.
TALLERES Y ADMINISTRACION
SANABRIA 2262 al 78
BUENOS AIRES
T. E. 69 - 4851
67 - 8555
Sucursales en Córdoba: Tucumán 352 — Mendoza: A. J. V. Zapata 413
Y representantes en todo el país

vera construcción fué planeada con fines científicos y matemáticos, sin tener en cuenta que las aberturas de la torre fijan ciertas visuales que coinciden, de manera precisa y científica, con los equinoccios.

La mole arquitectónica, la esbeltez de la torre penetra al cielo para observar su misterio. Y esta función no es necesario que nos la acrediten las complicadas investigaciones de los arqueólogos.

Y como en las moles arquitectónicas egipcias las pirámides de Chichén guardaron en sus entrañas riquezas de prodigio. Y allí en lo profundo del templo de Kukulkan se halló la escultura de "El jaguar rojo", pelicromada en lacas carmesíes, con instrucciones de jade, figura terrible de un realismo conmovedor y de una gran belleza plástica.

Del "zenote sagrado", lugar de sacrificios litúrgicos, extrajo el arqueólogo Thompson, en los comienzos del siglo, una riquísima muestra de la orfebrería precolombina, la cual comprendía algunos objetos procedentes de los auríferos Chibchas.

Al sudeste de Yucatán, detrás de una pequeña cordillera, se encuentran las ruinas de una de las ciudades más extraordinarias de la cultura maya: Uxmal. Si Chichén-Itzá fué la ciudad sagrada y la meca del peregrinaje de los antiguos pobladores del norte y del centro del continente, Uxmal parece haber sido la ciudad cívica y de gobierno. No hallamos vestigios en ella de las bárbaras ofrendas humanas y el tributo de sangre que rendían a sus dioses. Por sus símbolos gráficos y estelas parece ser que los pobladores de esta región dedicaban su culto a la fecundidad y a los elementos. Fueron los mejores arquitectos, y en el dominio de este arte demostraron el sentido de orden, de severidad y de grandeza que tuvieron en su época. La colocación estratégica de algunos de sus edificios demuestran que fueron ciudadelas más que templos, sitios de defensa en lugar de adoratorios. "La casa del gobernador" se considera como la más grandiosa construcción arquitectónica de toda la América precolombina. El gran despliegue de sus masas, el dilatado juego de sus cámaras, la armonía y extensión de las terrazas acusan la impresión de lugar de dominio y sede del gobierno.

Ignacio Gómez Jaramillo
"PROA", Colombia.

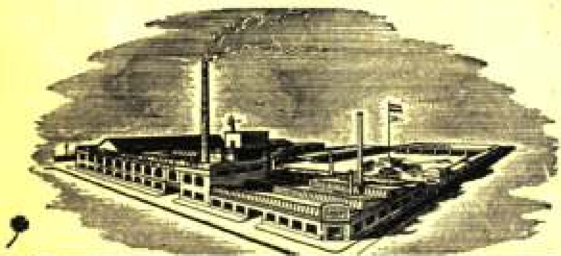

APARECIO
EL LIBRO
INTERIORES
MODERNOS
Haga su hogar más confortable y placentero inspirándose en el libro "INTERIORES MODERNOS", que le brinda un minucioso análisis de los problemas de comodidad, estética y aprovechamiento de espacios, sugiriendo soluciones prácticas, flexibles y adaptables a distintos presupuestos, aplicando conceptos modernos pero evitando efectos dudosos o cansadores y errores costosos.
200 nitidas fotografías con descripciones detalladas y un texto claro y metódico.
SUMARIO: Introducción
GENERALIDADES
Muebles
Puertas plegadizas
Iluminación, lámparas
Telas
Plantas de interior
INTERIORES RESUELTOS
Interiores y exterior
El centro Social
El lugar para comer
El dormitorio
El estudio en la casa
El libro en la casa
La habitación para todo uso
El proyecto ideal
INTERIORES MODERNOS
$ 40
EL EJEMPLAR
(Envio $ 2.-)

REGLAMENTARIOS

... Para embutir, así son los caños semi-pesados "SILBERTMOP", sello dorado.

Como siempre, los seguimos fabricando y tenemos la satisfacción de comprobar que los mismos corresponden exactamente a las características de los denominados "NORMALES", por el Reglamento de Instalaciones Eléctricas, de la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires, Decretos Números 16268/951 y 21357/951.

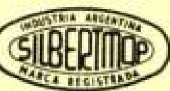
Su mayorista tiene el surtido completo, pídaselo.



FABRICA ARGENTINA DE CAÑOS DE ACERO
E INDUSTRIAS ELECTRO METALURGICAS

MAURICIO SILBERT S.A.

ESTABLECIMIENTO FABRIL FUNDADO EN 1909



SELLO PLATEADO

INDUSTRIA ARGENTINA
SILBERTMOP
MARCA REGISTRADA

SELLO DORADO

"Lo que Calidad no da, Baratura no presta"
Productos "SILBERT"

Artes Gráficas Alonso Ruiz — Gral. Urquiza 564